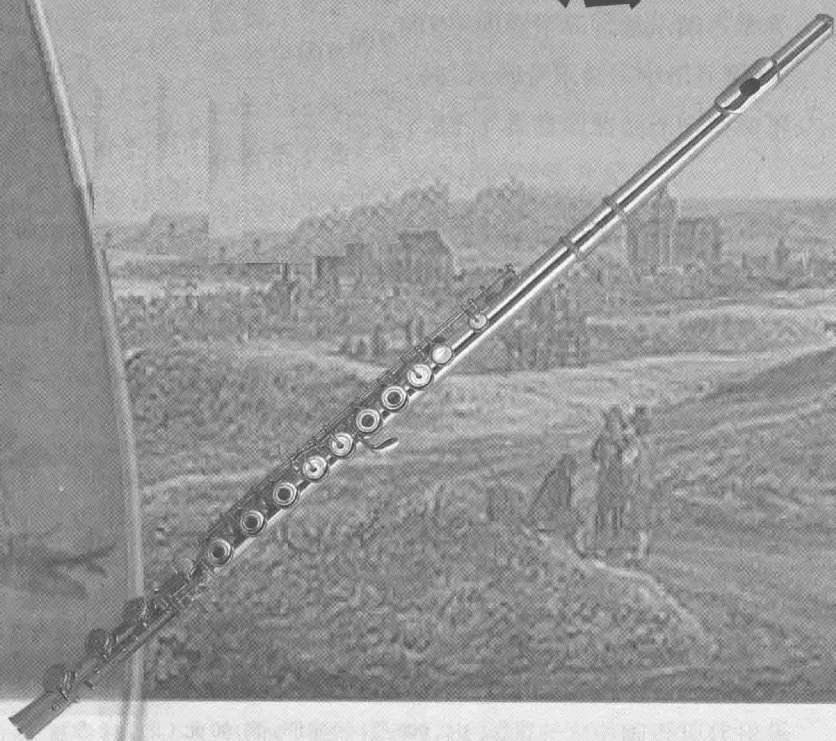


权吉浩 著

中西乐器法



人民音乐出版社 · 北京

前 言

中国民族乐器与西洋乐器之间存在着哪些共性？或许，这是一个概念模糊的问题，对于这两种不同的乐器类别，我们很难一言以蔽之。但是，在我国当下的音乐创作以及技术理论研究的现实语境中，将两者加以结合的做法显然具有十分重要的意义：无可否认，我们若无西洋乐器法及配器法的学习经历，便难以掌握中国民族管弦乐配器技术。而该技术，正是促使我们的音乐创作走向“中国性”表达内涵的基础途径。

由此，在当今的配器教学中，“如何进行民族乐器法（配器法）的教学”便具有了不可回避的实践意义和现实意义。而笔者通过三十余年的创作和管弦乐法教学经历，切身体会到：西洋管弦乐法和民族管弦乐法，一直在实际的音乐创作中相互影响、纵横交错，而这两种思维的相互转换与彼此借鉴，也给予了我强烈的创作欲望和塑造个性的机遇。凡此种种，均促使我不断摸索这两种配器法的教学方式。

撰写本书的初衷是由比较的思路所引发的。这主要基于以下考虑：国内专业音乐院校作曲系的管弦乐法课程一般为三个学期（西洋管弦乐法），一些院校另加了一个学期的民族管弦乐法，而如果教师想在一个学期内“讲透”民族管弦乐法，难度显然很大，因而这就需要采用“借鉴西洋管弦乐法技术，并将两者加以比较和转换”的教学方式。

具体而言，本书在结构框架上主要分为三个部分：

第一部分为西洋乐器。内容包括：西洋乐器的构造、音色、演奏技术、特殊演奏法及在实际创作中的应用。该部分论述所列举的谱例，除西方经典作品之外，均为较新颖的中国当代作品片段。

第二部分为中国民族乐器。内容包括：民族管弦乐队中常用的中国民族乐器构造、音色、演奏技术及特殊演奏法等。文中所列举的谱例，也基本上为中国近现代民乐作品（除中国传统乐曲外）。

第三部分为中西打击乐器及键盘乐器。包括中西打击乐器的各种奏法、音色及实际运用等。

需要说明的是,将中西乐器放在一本书中加以论述,势必内容庞杂、涉及面广。因此,笔者并未设章专述配器法,但在乐器法的讲解、谱例的列举,以及讲述它们在乐队中的作用之时,或多或少论及了配器法的一些内容,表述了笔者的某些见解。

此外,本书对“滑奏、揉音及实际应用”部分,有着较细的分类和举例说明。其中,民族乐器在“乐队中的作用及与西洋乐器的比较”段中,笔者根据多年的教学及创作经验,采用借鉴手法论及了部分民族乐器,即简略陈述相应的中西乐器间音色的相似性和不同性,以及在乐队应用中的共性和差异,以期尽可能地激发出读者对乐队中民族乐器的音色想象力,并有助于他们掌握其组合方式和共性手法。

权吉浩

2013年9月

目 录

第一部分 西洋乐器

第一章 弓弦乐器	(2)	六、拨奏	(42)
第一节 总论	(2)	七、小提琴在乐队中的作用	(43)
一、构造与发音原理	(2)	第三节 中提琴	(46)
二、运弓技术	(3)	一、定弦与音域	(46)
三、颤音	(10)	二、各弦的音色及特性	(46)
四、震音	(10)	三、把位与指法	(48)
五、拨奏	(11)	四、双音与和弦	(48)
六、滑奏	(14)	五、泛音	(49)
七、揉弦	(16)	六、中提琴在乐队中的作用	(49)
八、泛音	(19)	第四节 大提琴	(51)
九、靠近琴马演奏	(25)	一、定弦与音域	(51)
十、靠近指板演奏	(25)	二、各弦的音色及特性	(52)
十一、加弱音器	(26)	三、把位与指法	(53)
十二、分奏	(26)	四、双音与和弦	(55)
十三、非常规奏法	(28)	五、震音	(58)
第二节 小提琴	(33)	六、泛音	(58)
一、定弦与音域	(33)	七、拨奏	(58)
二、各弦的音色及特性	(34)	八、大提琴在乐队中的作用	(59)
三、把位与指法	(35)	第五节 低音提琴	(61)
四、双音与和弦	(38)	一、定弦与音域	(61)
五、泛音	(42)	二、各弦的音色及特性	(62)

三、把位与指法·····	(63)	第四节 单簧管家族·····	(111)
四、双音与和弦·····	(65)	一、单簧管·····	(111)
五、泛音·····	(66)	二、高音单簧管·····	(120)
六、拨奏·····	(67)	三、低音单簧管·····	(121)
七、低音提琴在乐队中的作用·····	(67)	四、降 E 调中音单簧管·····	(123)
第二章 木管乐器·····	(70)	五、巴塞特管·····	(124)
第一节 总论·····	(70)	六、倍低音单簧管·····	(124)
一、构造与发音原理·····	(70)	第五节 大管家族·····	(125)
二、木管乐器的分类·····	(71)	一、大管·····	(125)
三、连音奏法·····	(72)	二、低音大管·····	(131)
四、断音奏法·····	(73)	第六节 萨克斯管·····	(133)
五、滑音·····	(76)	一、调与音域·····	(133)
六、揉音·····	(77)	二、音色及演奏特点·····	(134)
七、泛音·····	(79)	第三章 铜管乐器·····	(136)
八、弱音处理·····	(80)	第一节 总论·····	(136)
九、特殊演奏法·····	(80)	一、铜管乐器的分类及音质特点·····	(136)
十、移调乐器的读谱及调号·····	(82)	二、铜管乐器的构造·····	(136)
十一、木管乐器在乐队中的作用·····	(85)	三、发音原理及活塞、伸缩管的运用·····	(137)
第二节 长笛家族·····	(88)	四、铜管乐器的调及记谱·····	(138)
一、长笛·····	(88)	五、铜管乐器的性能与嘴唇技术·····	(138)
二、短笛·····	(95)	六、断音技术·····	(139)
三、中音长笛·····	(96)	七、弹吐法·····	(140)
四、低音长笛·····	(97)	八、颤音及震音·····	(140)
五、长笛族乐器在乐队中的作用·····	(98)	九、气息及力度变化·····	(141)
第三节 双簧管家族·····	(100)	十、滑奏·····	(141)
一、双簧管·····	(100)	十一、揉音·····	(144)
二、英国管·····	(107)	十二、弱音器·····	(145)
三、抒情双簧管·····	(110)	十三、特殊演奏法·····	(146)
四、海克尔管·····	(110)	十四、铜管乐器在乐队中的作用·····	(148)

第二节 圆号	(150)	第六节 大号	(178)
一、调、泛音列及音域	(150)	一、调、泛音列及音域	(178)
二、各音区(各泛音)的音色特点	(151)	二、各音区(各泛音)的音色特点	(180)
三、圆号的演奏技术	(153)	三、大号的演奏技术	(180)
四、阻塞音与闭塞音奏法	(155)	四、大号在乐队中的作用	(181)
五、加弱音器	(156)		
六、喇叭口上扬.....	(157)	第四章 弹拨乐器	(184)
七、特殊奏法	(157)	第一节 竖琴	(184)
八、圆号在乐队中的作用	(157)	一、踏板装置的构造及使用	(184)
第三节 小号	(160)	二、标记方式	(185)
一、调、泛音列及音域	(160)	三、音域及音色.....	(186)
二、各音区(各泛音)的音色特点	(162)	四、演奏技术	(186)
三、小号的演奏技术	(163)	五、和弦	(187)
四、滑奏	(164)	六、等音标记	(189)
五、弱音器及特殊奏法	(164)	七、颤音及震音.....	(189)
六、小号在乐队中的作用	(165)	八、刮奏	(190)
第四节 短号	(168)	九、泛音	(191)
第五节 长号	(169)	十、非常规奏法.....	(192)
一、调、泛音列及音域	(169)	十一、竖琴在乐队中的作用	(194)
二、各音区(各泛音)的音色特点	(171)	第二节 吉他	(196)
三、长号的演奏技术	(172)	一、定弦与音域.....	(197)
四、换把位及滑奏.....	(173)	二、演奏技术	(197)
五、加弱音器及特殊奏法	(176)	第三节 曼陀林	(197)
六、长号在乐队中的作用	(176)	第四节 齐特尔琴	(198)
		第五节 班卓琴	(199)

第二部分 中国民族乐器

第五章 民族弓弦乐器 (202)

第一节 总论 (202)

一、运弓技术 (203)

二、拨弦技术 (206)

三、颤音及震音 (207)

四、泛音 (208)

五、滑音 (210)

六、揉弦 (211)

七、分奏 (213)

八、非常规奏法 (214)

第二节 二胡 (215)

一、定弦 (215)

二、音区及音色 (216)

三、调、指法与把位 (218)

四、双音演奏 (219)

五、二胡在乐队中的作用及与西洋

乐器的比较 (220)

第三节 高胡 (223)

一、定弦 (223)

二、音区及音色 (223)

三、高胡在乐队中的作用及与西洋

乐器的比较 (224)

第四节 中胡 (226)

一、定弦 (226)

二、音区及音色 (226)

三、中胡在乐队中的作用及与西洋

乐器的比较 (227)

第五节 大胡 (227)

一、定弦 (227)

二、音区及音色 (227)

三、演奏技术 (228)

第六节 大革胡 (228)

第七节 低音革胡 (228)

第八节 板胡 (229)

一、构造 (229)

二、定弦 (230)

三、高音板胡 (230)

四、中音板胡 (233)

第九节 京胡 (235)

一、定弦、定调与音色 (235)

二、音域及把位 (237)

三、演奏技术 (237)

第十节 马头琴 (238)

一、定弦、音域与音色 (239)

二、演奏技法 (239)

第六章 民族吹管乐器 (240)

第一节 笛子家族 (240)

一、梆笛、曲笛 (240)

二、新笛 (252)

三、改良笛子 (253)

四、箫	(254)	第七章 民族弹拨乐器	(286)
五、笛子家族在乐队中的作用及与 西洋乐器的比较	(255)	第一节 琵琶	(286)
第二节 唢呐家族	(259)	一、定弦、音区及音色	(286)
一、唢呐	(259)	二、演奏技巧	(287)
二、海笛	(268)	三、泛音奏法	(291)
三、加键唢呐	(268)	四、和弦及复调	(292)
四、唢呐在乐队中的作用及与西洋 乐器的比较	(269)	五、琵琶在乐队中的作用及与西洋 乐器的比较	(293)
第三节 管子	(271)	第二节 柳琴	(296)
一、构造与分类	(271)	一、定弦、音域及音色	(296)
二、音区特点	(271)	二、演奏技术	(297)
三、变化音技术	(272)	三、双音及和弦	(298)
四、滑音	(272)	四、柳琴在乐队中的作用及与西洋 乐器的比较	(298)
五、管子在乐队中的作用	(272)	第三节 阮类乐器	(301)
第四节 笙	(272)	一、中阮	(301)
一、构造	(273)	二、大阮	(303)
二、高音笙音位	(273)	三、高阮、小阮与低阮	(304)
三、中音笙音位	(275)	四、阮类乐器在乐队中的作用及与 西洋乐器的比较	(305)
四、低音笙音位	(275)	第四节 月琴	(306)
五、芦笙	(276)	一、定弦与音域	(306)
六、音域及音区特点	(276)	二、演奏技术	(306)
七、单音及和音	(277)	第五节 扬琴	(307)
八、复调	(279)	一、型制与构造	(307)
九、颤音	(280)	二、音区及音色	(308)
十、滑音	(280)	三、演奏技巧	(308)
十一、装饰类演奏技术	(280)	四、非常规演奏法	(310)
十二、口内技巧	(281)	五、扬琴在乐队中的作用	(314)
十三、呼吸	(283)		
十四、笙在乐队中的作用及与西洋 乐器的比较	(283)		

第六节 三弦	(316)	一、定弦、音区及音色	(320)
一、定弦	(316)	二、演奏技巧	(322)
二、音域及音色	(316)	三、特殊奏法	(327)
三、把位	(317)	四、箏在乐队中的作用及与西洋乐器的比较	(329)
四、演奏技术	(317)		
五、三弦在乐队中的作用	(318)	第八节 笙篪	(331)
第七节 箏	(319)	第九节 伽倻琴	(332)

第三部分 中西打击乐器

第八章 打击乐、色彩性乐器及

键盘乐器

第一节 总论

- 一、按乐音（有确定音高）和非乐音（无确定音高）分类
- 二、按打击乐器的构造分类
- 三、键盘乐器
- 四、中国打击乐器

第二节 西洋打击乐器

- 一、有确定音高的打击乐器

- 二、无确定音高的打击乐器

- 三、敲击器标记

- 四、键盘乐器

第三节 中国打击乐器

- 一、鼓类
- 二、板类
- 三、钹类
- 四、锣类

第四节 打击乐器在乐队中的

- 作用

参考文献

第一部分 西洋乐器

第一章 弓弦乐器

第一节 总 论

现代管弦乐队中的弓弦乐器（又称弦鸣乐器）包括小提琴、中提琴、大提琴和低音提琴，称之为提琴家族。提琴家族主要是由欧洲文艺复兴时期的重要乐器维奥尔琴（Viol）发展而来，到了18世纪就已发展为当今形态。弓弦乐器组一般也被称为弦乐组（虽然弦乐器还包括拨弦乐器如竖琴、吉他等，但弦乐组则泛指提琴家族的弓弦乐器组），在管弦乐队中，弓弦乐器组通常处于核心地位，乐队首席即为第一小提琴首席演奏员，其原因有许多，如弓弦乐器的音色比起管乐器更接近人声，具有丰富的情感表现力；弓弦乐器组的音域在所有乐器组中最为宽广，横跨了7个八度；演奏技法具有多样性，如连奏、断奏、拨奏、滑奏、泛音等等；力度张力大，能演奏从很弱到很强的各个等级；弓弦乐器组的音色较为统一、融合，各音区音色差别不大等。这些特点都使弦乐组在管弦乐队中占有极为重要的地位。

一、构造与发音原理

提琴家族各个成员的构造有许多相似之处，如声学原理相同，形状及演奏技法也大体相同。它的构造包括：琴身、琴头、弦轴、指板、琴颈、琴马、琴弦、音孔等。琴身包括音板、背板和侧板，共同构成共鸣箱。发音原理为琴弓摩擦琴弦使弦振动发出声音，并且由共鸣箱将声音扩大。

小提琴



大提琴



图 1-1 小提琴、大提琴

二、运弓技术

(一) 运弓原则

弓弦乐器最基本的演奏方式为用弓拉奏，用术语 *arco* 来标记。按运弓的方向，从弓尖开始向上运弓为上弓，从弓根开始向下运弓为下弓。运弓时，因右手握弓给琴弦上的压力，弓根远大于弓尖，而持弓的右手与琴的远近距离变化等，都促使运弓力度产生变化。如：用上弓时力度由弱渐强（越接近弓根，弓压越大，力度越强），下弓时力度由强渐弱。根据上述原理，一般起音若处于小节的强拍（即第一拍）就用下弓，处于弱拍则用上弓。标记 $\vee$ 为上弓，标记 $\blacksquare$ 为下弓。有时，作曲家根据作品的表现需要，特意标明不规则的上下弓标记，如强拍上弓或弱拍下弓，连续下弓或上弓等。

例 1-1 拉威尔：《茨冈》



例 1-2 周龙：弦乐四重奏《和》

很显然，一段音乐的弓法处理有很多可能性，即使作曲家标明了弓法，有时也常被演奏家改动，而出现不同而细腻的处理方式。在乐队作品中，特别是演奏新作品时，根据作品的表现需要，常由首席小提琴重新标记弓法或改动部分弓法。

弓弦乐器的音色、力度及音乐表情的处理，很大程度上取决于弓法的运用。如

需轻柔、灵巧的音响效果,指定用弓尖演奏,粗狂、强烈有力的音响效果,则用弓根演奏等。

例 1-3 郭文景:《巴》——为大提琴与钢琴而作



(二) 连音弓法

1. 连弓 (Legato)

对弓弦乐器来说,谱面上的连线代表弓法,一般情况下,演奏用连线连在一起的音符时,不能改变运弓方向,一条连线代表用一弓,一段旋律有几条连线即代表用几弓。

连弓指一弓内演奏若干音,而这些音不能有任何停顿感,应平滑的连在一起。音乐片段的速度越快,力度越弱时一弓内演奏的音数越多,速度越慢,力度越强时则所奏出的音数越少。弓法往往由作曲家根据自己的音乐表现意图标明,有时,演奏员根据自己的音乐理解和习惯进行调整。

例 1-4 贝多芬:《第六交响曲》第一乐章

值得一提的是,在有些作品中的连音片段,作曲家标出的连音线只是分句线(乐句、乐段的大连线),这种音乐片段,只能靠演奏家自身的音乐感觉来适当换弓演奏。

例 1-5 勃拉姆斯:《第一交响曲》第一乐章

Violine 1 *f espr. e legato*

Violine 2 *f espr. e legato*

Bratsche *div.* *f espr. e legato*

Violoncell *f espr. e legato*

Kontrabass *f presante*
Un poco sostenuto

有时,某一音用长音连线相连达数小节,而无法用一弓来完成,演奏员只能采用上下换弓来奏出,对演奏技术较好的演奏员来说,这些换弓几乎让人察觉不到。在乐队作品中,为了不失连贯性,亦可采用每个演奏员不同时段轮流换弓的方式。

2. 半连弓 (Nonlegato)

也是一弓多音,但每个音之间有一点轻微的断开。标记为:每个音的上方或下方画出一个短的横线或点,亦可画出横线再加一点。这种半连音,几乎察觉不到音与音之间的断开,其发音柔美,极富表现力。

例 1-6 巴托克:《第二弦乐四重奏》第一乐章

Violin 1 *mp molto espr.* *molto cresc.*

Violin 2 *mp molto espr.* *molto cresc.*

Viola *mp espr.* *molto cresc.*

Cello *mp* *molto cresc.*

(三) 分弓 (Détaché)

当旋律没有连线时,每个音按一弓演奏,这种弓法称为分弓。如果每个音的时值较短,或速度较快,则运弓幅度较小,这种分弓称为小分弓。当力度较强时,通常使

用弓子的中间至 1/3 处,这种分弓称为中分弓,是分弓中最常见的弓法。上述分弓虽均无重音标记,但能清晰的听得出每个音的音头。

例 1-7 格林卡:《鲁斯兰与柳德米拉》序曲

Presto $\text{♩} = 135$ M.M.

例 1-8 权吉浩:《念白》——为大提琴与钢琴而作

当演奏力度大,时值较长的音符时,演奏者的运弓幅度要大而用整个弓,这种运弓方式称之为大分弓(Grand Détaché),也叫满弓,适合表现热烈、丰厚、歌唱性很强的音乐片段。

例 1-9 柴科夫斯基：《弦乐小夜曲》第一乐章

Andante non troppo $\text{♩} = 126$

Violin I *f* *sempre marcantissimo*

Violin II *f* *sempre marcantissimo*

Viola *f* *sempre marcantissimo*

Violoncello *f* *sempre marcantissimo*

Double Bass *f* *sempre marcantissimo*

(四) 断音弓法 (Staccato)

1. 轻顿弓 (Staccato)

一弓一音，琴弓不离开琴弦，但有明显的停顿感。标记为：在音符上方或下方加点（·），一般用在不太强的音乐片段中。

例 1-10 埃尔加：管弦乐《威仪堂堂进行曲》第一首

**(Poco allargando)* *(a tempo)*

Violini I *f* *sempre marcantissimo*

Violini II *f* *sempre marcantissimo*

Viola *f* *sempre marcantissimo*

Violoncelli *f* *sempre marcantissimo*

Bassi *f* *sempre marcantissimo*

2. 重顿弓 (Martellato)

一弓一音，琴弓不离开琴弦，但运弓短促、有力，每个音都按照重音进行处理的弓法，也称为冲弓或重断弓，可用 $\blacktriangledown$ $\blacktriangle$ $>$ 这三种记号中的任意一个来标明。

例 1-11 贾达群：《蜀韵》——为两把小提琴、钢琴与打击乐而作

Violin I *f* *sempre marcantissimo*

Violin II *f* *sempre marcantissimo*

例 1-12 罗忠镕:《第三弦乐四重奏》(第二乐章)

Violin I: *sul G*, *sf*, *f*, *p*, *sf*

Violin II: *sf*, *f*, *pizz.*, *p*, *sf*

Viola: *sf*, *pizz.*, *sfz*, *arco*, *sf*

Cello: *sf*, *pizz.*, *sfz*, *arco*, *sf*

3. 连断弓 (Staccato)

连断弓是在一弓之内按照音符的数量多次断开的弓法, 琴弓虽不离开琴弦, 但所奏出的效果与半连弓相比有明显的停顿感, 时值更为短促。

例 1-13 拉威尔:《弦乐四重奏》第一乐章

Violin I: *pizz.*, *p*, *sf*

Violin II: *p*, *sf*, *sf*, *sf*

(五) 琴弓离开琴弦的断音弓法

1. 跳弓 (Spiccato)

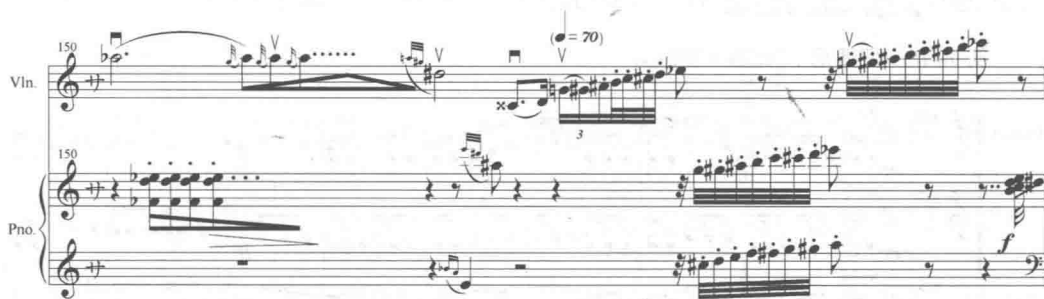
连续演奏轻快、短促的音符时, 演奏者用手腕控制琴弓微微离弦, 仅用弓子的上半部分或弓尖, 上下轻触琴弦跳动, 称之为跳弓, 一般用跳音记号标记。速度更快的乐曲片段中, 演奏者借助每一次触弦(跳弓)后的自然弹性, 进行更快的跳弓演奏, 称之为弹跳弓。

例 1-14 门德尔松:《仲夏夜之梦》序曲

Violino I: *div.*, *sempre stacc.*

Violino II: *div.*, *sempre stacc.*

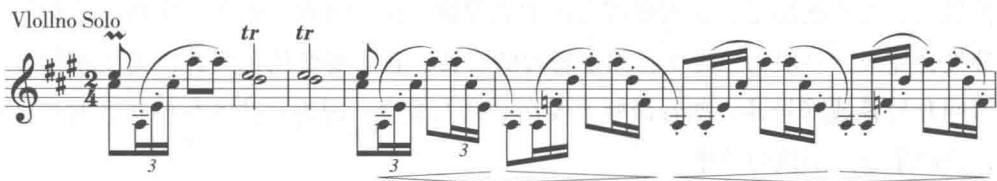
例 1-15 权吉浩:《忆》——为小提琴与钢琴而作



2. 连跳弓 (Slurred Spiccato)

一弓奏出多个跳音, 某种意义上讲类似连断弓, 但它不仅利用手腕控制琴弓而奏出的跳弓, 也借助于跳弓后的自然弹性, 一弓奏出一连串跳音。这种演奏法 (包括跳跃式的琶音跳音) 也称之为飞跳弓 (Flying Spiccato), 一般多用在独奏片段中。

例 1-16 里姆斯基-科萨科夫:《西班牙随想曲》第一乐章



3. 撞弓 (Saltando)

撞弓也是一弓奏出多个跳音, 但它主要靠弓杆本身的自然弹性在琴弦上弹跳 (基本不受手腕控制), 一般只奏出 2—3 个跳音, 奏出的音量较弱。

例 1-17 柴科夫斯基:《第六交响曲》第一乐章

Moderato mosso (♩ = 100)

Fl. 1
Fag. 1
Viol. 1
Viol. 2
Vla.
Vc.
Kb.

4. 抛弓 (Ricochet)

类似撞弓, 不同的是演奏者将琴弓抛落在琴弦上, 并迅速自然反弹 (弹跳), 而发出短促的跳音。此弓法因受抛弓动作的直接影响, 起奏音较重, 而奏同音反复的节

奏型  时, 类似马蹄声。

例 1-18 罗西尼:《威廉·退尔》



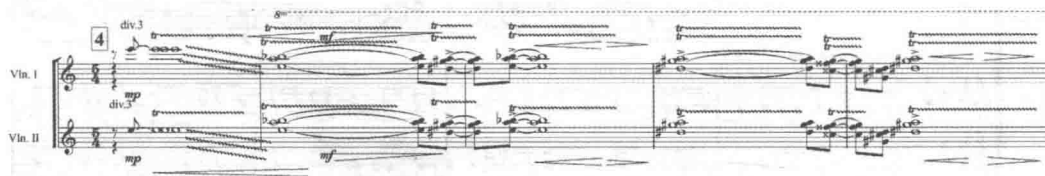
三、颤音

弓弦乐器的颤音与其他乐器的颤音一样, 均以 *tr* (trill) 标记, 如果要求颤音的时值较长, 可在此标记后面根据需要添加波浪线。颤音要在一根弦上用两个手指快速交替按音完成, 一般为二度 (自然) 音程的交替, 若需要变化音颤音, 就在 *tr* 标记上方写明升号 $\sharp$ 或降号 $\flat$ 。颤音最好不要在空弦上演奏, 因为空弦音与按弦音的音色不同, 会产生令人不快的效果。

例 1-19 勃拉姆斯:《D 大调小提琴协奏曲》第一乐章



例 1-20 金湘:《天》——问天



四、震音

震音有弓震音和指震音两种。

弓震音是指在演奏一个指定时值的音符时, 演奏员快速上下运弓来重复同一个音。强奏时通常营造出热烈的气氛, 弱奏时具有神秘、朦胧之感。

例 1-21 巴托克:《乐队协奏曲》第一乐章

Andante non troppo, $\text{♩} = \text{ca. } 78-64$ pp

Flute

Violins I

Violins II

Violas

Violoncellos

Double Basses

con sord. div.

pp

sul pont.

div. in 2

p legato

p legato

与弓震音不同的是,指震音需在一弓内快速交替演奏同一根弦上的两个音。运用指震音时应充分考虑不同乐器的指距限制。以小提琴为例,在低把位上一般不超过纯四度(增四度为极限音程),如两个音的音程超过四度以上时,只能在两根弦上交替演奏。这种演奏应属于弓震音与指震音的混合运用。

下例中,独奏大提琴的指震音是在空弦音(G弦)的长音背景下进行,包括颤音滑音和指震音的滑音等。

例 1-22 权吉浩:大提琴协奏曲《纹》

Vc. solo.

270

五、拨 奏

(一) 常用拨奏(右手拨奏)

拨奏是弓弦乐器中常用的色彩性演奏法之一,用文字 pizzicato (缩写为 pizz.) 来标记。

例 1-23 柴科夫斯基:《第四交响曲》第三乐章

Allegro Pizz. sempre

VIOLINO I

VIOLINO II

VIOLA

VIOLONCELLO

CONTRABASSO

Pizz. sempre

p

Pizz. sempre

p

Pizz. sempre

p

Pizz. sempre

p

Pizz. sempre

p

从拨奏还原为拉奏时,在音符上方用文字 arco 来标明。拨奏的方式为:演奏员用右手的食指拨弦,琴弓一般仍留在手中,但如果拨奏的乐曲片段很长,再回到拉奏时又有足够的时间空隙,演奏员即可将琴弓放下拨奏。需注意的是拉奏后立即改为拨奏时,最好采用上弓,这样右手和琴的距离拉近,便于迅速换成拨奏,但速度较快时,拉奏和拨奏不能频繁的来回转换。另外,速度很快的音乐片段中,很难演奏连续的拨弦进行,拨奏段一般不超过 $\text{♩} = 100$ 速度。

下例中的 100 小节处,第一个音为拉奏,随即换成拨奏,具有较大的难度。

例 1-24 权吉浩:《念白》——为大提琴与钢琴而作

(二) 左手拨奏

在指板上按音的左手手指也可以拨奏。这种左手拨奏,用 + 在音符上方标明。拨奏空弦音是左手拨奏中最容易的方式,即使在速度很快的音乐进行中也可与右手的拉奏结合使用。而非空弦音的拨奏则难了很多,因为演奏者需用左手的一只手指按住弦上要奏出的音高位置,再用另一只手指拨奏。如果乐曲速度较快,应避免非空弦音的左手拨奏。下例中的小提琴前四个音由右手拨奏,后三个音中,按住 B 音的左手手指松开时拨奏 A 音,按住 A 音的手指拨奏 G 音,按住 G 音的手指拨奏 E 音。

例 1-25 陈怡:《胡琴组曲》——为胡琴与乐队而作(弦乐组部分)

Erhu

Vlns

Vlas

Vcls.

D Bs

senza sord
pizz
mf
senza sord
pizz
mf
pp
pp

例 1-26 张朝:弦乐四重奏《图腾》

Viola

♩ = 56

f dim. p

(三) 和弦拨奏

三至四音的和弦也可以拨奏。一般用右手食指从最低的弦起迅速的往高音弦拨奏,虽然是先后拨出,但与同时发响的和弦效果十分接近。

例 1-27

实际效果

亦可用带箭头的波浪线或竖线来标明和弦拨奏的方向。

例 1-28

实际效果

(四) 巴托克拨奏

巴托克拨奏是 20 世纪后出现的一种新奏法,由匈牙利作曲家巴托克首创,也叫拎弦奏法或拍击拨弦。演奏时演奏者用两个手指用力将一根弦拎起,再松开琴弦,使琴弦弹到指板上发出啪的拍板声。标记为:♩

例 1-29 巴托克:《为弦乐、打击乐与钢片琴而作的音乐》

例 1-30 叶小刚: 钢琴五重奏《迷竹》

除以上几种拨弦方式外,有些现代音乐作品中也常见到用指甲拨弦、拨片(一般为吉他的拨片)拨弦及泛音拨奏、靠指板拨奏、靠马拨奏等各种拨奏方式。

六、滑 奏

滑奏,即滑音奏法,这一技术的名称来自于两个原文的词:Glissando 和 Portamento。大约在浪漫时期之前,这两个词的原意并不完全相同,Glissando 指的是音级滑奏,如在钢琴或竖琴上,每个音级都有确切的音高,无法做到将相邻音与音之间的空隙填满,当从一个音进行到另一个音时,会形成半音阶(或自然音音阶)级进的效果。在弦乐

器或长号等乐器上,这一名称同样是以确切的半音阶形式从一个音级进滑奏到另一个音,必须用多个手指快速交换来完成,因此难度较大。而 Portamento 一词过去常出现在声乐演唱中,表示在音与音之间进行毫无缝隙的平稳滑奏,后来也被作曲家拿来在乐器演奏上使用,钢琴和竖琴是无法做到这种滑奏的,而弦乐器的滑奏效果则十分完美,并且相比原意的 Glissando(音级式滑奏)要简单得多。

这两个词在 20 世纪以后经常被作曲家混淆使用,因此,现在已经被看成是同一个意思,即本意是 Portamento 的奏法却多用 Glissando 做标记,反而要将原先的音级滑奏,注上具体的说明:“Chromatic Glissando”,意为:“半音级进滑奏”。

在谱面上,滑音奏法除可用文字说明以外,还可用划线来标明,即在音与音之间标出斜线或各种上下起伏的弧线: \ / ~ ~ ~ \ / , 文字说明可加可不加。滑奏的形式有多种,如上滑音、下滑音、回滑音,有指定音高的、非指定音高的滑音,还可与拨奏、颤音、震音等其他技法结合使用。

弓弦乐器的滑音奏法在中国的当代作曲家作品中较为常见,如东方音乐中特有的唱腔、念白等常以弦乐器的滑音来模仿。

例 1-31 唐建平:打击乐协奏曲《仓才》

Example 1-31 is a musical score for a string ensemble. It includes staves for Violin 1 (Vln. 1), Violin 2 (Vln. 2), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Double Bass (D.B.). The score shows chromatic glissandos in the Violin 1 and Violin 2 parts, marked with 'unis.' and 'sf'.

例 1-32 何巍:管弦乐《八彩》

下例中的滑奏落音为不确定的大致音高。

Example 1-32 is a musical score for a string ensemble. It includes staves for Violin 1 (Vln. I), Violin 2 (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Double Bass (Cb.). The score shows glissandos in the Violin 1 and Violin 2 parts, marked with 'mp' and 'f'.

拨奏滑音,即在拨奏之后按弦的手指滑动到其他音上去。这种拨奏滑音,在低音区效果显著(弦越长拨奏效果越好)。

例 1-33 周龙:《Rites of Chimes》——为管乐、打击乐、琵琶、箏、二胡和大提琴而作



下两例中与颤音及震音结合的滑奏,虽有较独特的音响效果,但对于演奏者来说,增添不少难度。

例 1-34 权吉浩:交响曲《苗寨印象》第一乐章“山歌”(弦乐部分)

例 1-35 陈怡:小提琴与乐队《中国民间舞曲》——I. 狮舞

七、揉弦

揉弦(vibrato)也称揉音,是弓弦乐器极富表现力的演奏方式之一,可使音色变得柔和、温暖,更接近人声。演奏时,手指紧按住弦上指定的音高位置后,手腕带动手掌做前后摇动来取得揉弦音。因此,空弦音是不可能揉弦的。在表现力很强的音乐片段中,作曲家往往避免长时间使用弦乐器的最低音(即空弦音),以免影响音乐的情感表现。

常规的揉弦不需要在谱面上做标记,演奏员会根据乐曲的情感律动自行处理,但当作曲家对音乐有特殊要求时,则要在谱面上标记出对揉弦的具体要求。如:无揉弦、浓烈的揉弦、幅度变化较大的揉弦等等。

(一) 无揉弦

若想得到苍白、无力,或是平和、纯净的音响时,要求演奏者不要揉音,标记为:non vibrato 或 senza vibrato。

例 1-36 巴托克:《第四弦乐四重奏》第三乐章

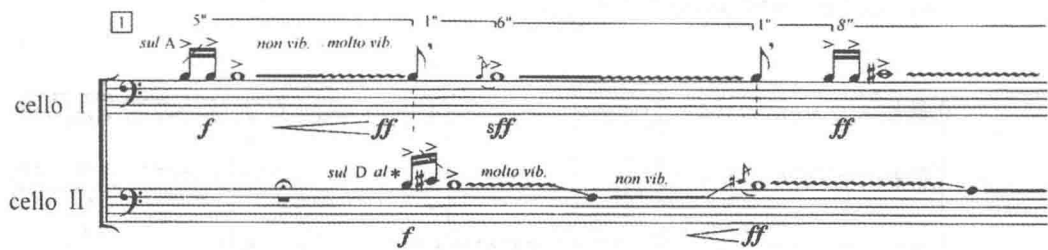


(二) 有变化的揉弦(小幅度、大幅度;从无到有、从疏到密等)

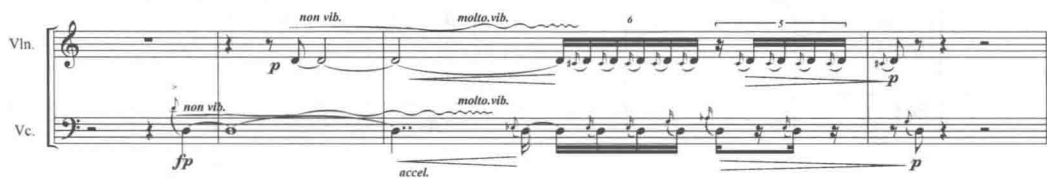
许多作曲家将揉弦作为一种重要的音乐发展手段来运用,为此,有时要求演奏员先后使用几种不同的揉弦方式,如小幅度、大幅度的揉弦;从无到有、从疏到密,或者反之等。这种用法在中国作曲家的作品中较为常见。

特殊的揉弦在乐谱上可用文字说明,如先写明无揉弦(non vibrato 或 non vib.),再写逐渐进入揉弦(poco a poco vib.);若变为浓烈的、密集的揉弦则写明 molto vibr.;大幅度的揉弦可用 wide vib.。同时也可以用划直线和浪线的方式来表示,即直线代表无揉弦,浪线的宽度及高度代表揉弦的密度与幅度。而这种画线的记谱方式并没有严格的规范,每个作曲家都有自己的标记方式,但总的来说,这一划线写法在当代作品中已约定俗成,有时不做文字说明。以上所有有变化的揉弦在还原为正常揉弦时需标记:normal vib. 或 ordinary. (ord. vib.)。

例 1-37 秦文琛:《幽歌Ⅱ》——为两把大提琴而作



例 1-38 权吉浩:室内乐《震》



例 1-42

基音	八度泛音	五度泛音	四度泛音	三度泛音
发音	触弦点	发音	触弦点	发音
	触弦点		触弦点	

其中框中的音（触弦点）相对不易奏出。

中提琴 C 弦上自然泛音的实际发音与触弦点（虚按点）为：

例 1-43

基音	八度泛音	五度泛音	四度泛音	三度泛音
发音	触弦点	发音	触弦点	发音
	触弦点		触弦点	

由于中提琴的 G、D、A 弦与小提琴相同，因此不做重复说明。

大提琴各弦上自然泛音的实际发音与触弦点（虚按点）为：

例 1-44

基音	八度泛音	五度泛音	四度泛音	三度泛音
发音	触弦点	发音	触弦点	发音
	触弦点		触弦点	

其中框中的音（触弦点）也相对不易奏出。

低音提琴的弦较长，共鸣更丰满，因此各弦上能够发出的自然泛音也相对多。以下各弦上可奏出的自然泛音（记谱音）：

例 1-45

基音



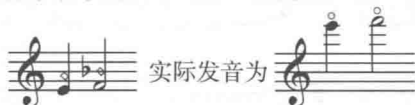
如上图所示，自然泛音的记谱方式有两种：一是在实际发音的音符上方标记一个小圆圈，将触弦的音高位置交由演奏者来决定。二是直接在触弦点上标记出菱形音符，菱形音符代表虚按，演奏者只需按照记谱的音高位置虚按弦，即可奏出作曲家想要的自然泛音。

（二）人工泛音

人工泛音与自然泛音的发音原理相同，不同的是人工泛音需要人为的将弦长缩短，也就是先用食指在指板上实按指定音位（想要的基音），再用另一手指虚按泛音的触弦点。人工泛音因受指距所限，不能奏出八度泛音，而五度泛音则在小提琴低把位上，通过手指的伸展来才能奏出，但随着把位的升高，指距被缩短，难度也随之减少。四度泛音在小提琴和中提琴上最为常见，大提琴则需要拇指上把才能奏出四度泛音。三度人工泛音也可在小提琴、中提琴、大提琴上奏出。低音提琴上的人工泛音，只能在拇指上把的情况下才能奏出，而因指距的限制，大三度及小三度人工泛音较为常用。而且低音提琴的人工泛音，多用于独奏作品中。

人工泛音的记谱有三种：

1. 若想得到四度的人工泛音，则在基音（实按音）的上方四度音上加一个菱形音符（三度、五度人工泛音也同理），演奏者根据实按与虚按的音高位置直接演奏，所发出的泛音实音为基音上方高两个八度的音，这种记谱对演奏者来说很直观、方便，而且用的最多，但对读谱者来说，则需一定的理论基础。



2. 与自然泛音的第一种记谱方式相同，在想要的实际发音的音符上方加一个小圆圈，只不过所要的泛音无法通过自然泛音来获取的情况下，用何种人工泛音的方式来

例 1-42

基音	八度泛音	五度泛音	四度泛音	三度泛音
发音	触弦点	发音	触弦点	发音
	触弦点		触弦点	

其中框中的音（触弦点）相对不易奏出。

中提琴 C 弦上自然泛音的实际发音与触弦点（虚按点）为：

例 1-43

基音	八度泛音	五度泛音	四度泛音	三度泛音
发音	触弦点	发音	触弦点	发音
	触弦点		触弦点	

由于中提琴的 G、D、A 弦与小提琴相同，因此不做重复说明。

大提琴各弦上自然泛音的实际发音与触弦点（虚按点）为：

例 1-44

基音	八度泛音	五度泛音	四度泛音	三度泛音
发音	触弦点	发音	触弦点	发音
	触弦点		触弦点	

其中框中的音（触弦点）也相对不易奏出。

低音提琴的弦较长, 共鸣更丰满, 因此各弦上能够发出的自然泛音也相对多。以下为各弦上可奏出的自然泛音(记谱音):

例 1-45

基音



奏出此音,只能靠演奏者自己的选择来决定。这对作曲家和读谱者来说非常方便,但需演奏者暂短的选择时间。



3. 前两种记谱方式的结合:即,在第一种记谱方式基础上,再加上一个带有圆圈记号的实际发音音符,这不仅对演奏者来说很直观,读谱也很方便,可以直接看到实际音高。

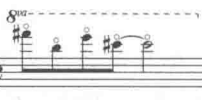


泛音不论是在古典作品还是在近现代作品中,使用得极为广泛,在中国作曲家的作品中也随处可见。乐队中的弦乐器泛音可作为背景,营造出空灵、漂浮的特殊气氛;作为旋律演奏时,产生“晶莹剔透”的音色效果。

例 1-46 高为杰:管弦乐《玄梦》

下例中,作曲家连续采用了三种不同的泛音,如小提琴 I 的四度人工泛音、五度自然泛音、四度自然泛音及大三度自然泛音,小提琴 II 的大三度泛音及四度人工泛音

等。小提琴 I 奏出的实际音为:



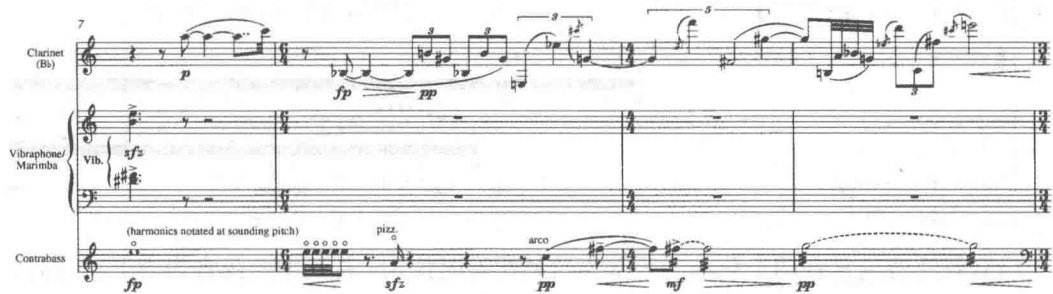
例 1-47 陈怡:《中国民族舞曲——Ⅱ.秧歌》

例 1-48 萨拉萨蒂:《流浪者之歌》



泛音也可以和其他奏法结合运用,比如泛音拨奏等,可获奇妙的音响效果。

例 1-49 周龙:《定》——为单簧管、打击乐和低音提琴而作



在下例中,小提琴每一拍第一音为实音,而滑奏后停留在自然泛音上,很有特色。

例 1-50 尹伊桑:《Together》



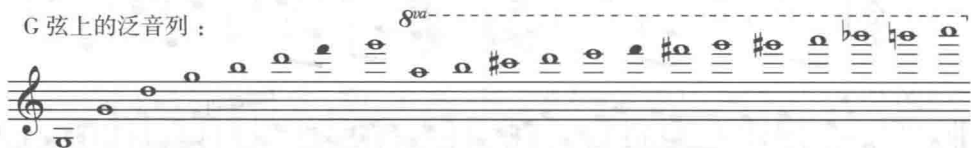
泛音的滑奏不同于实音的滑奏,由于在弦上只有泛音节点(泛音列)的位置能够发出泛音,因此,泛音滑奏实际上是泛音列一连串音的级进滑奏。由于泛音滑奏音型,一般速度都很快,几乎感觉不出泛音节点,非常接近真正意义上的滑音效果。

泛音滑奏的记谱一般将空弦(基音)上的自然泛音按顺序逐一写出(除基音外),其形态近似琶音音型,并在音符上方标上小圆圈,亦可写出最开始的几个泛音列外省略掉其他泛音列音或写下若干无音头的符杆,并在无音头的符杆上加圆圈。在乐队作

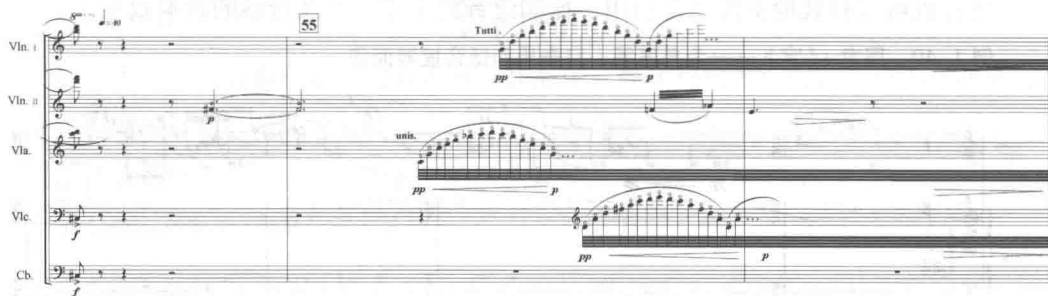
品中,此类泛音滑奏常作为音乐背景出现,具有神秘、奇妙的音色效果。

例 1-51 G 弦上的泛音列

G 弦上的泛音列:



例 1-52 权吉浩:《乐之吟——长短组合Ⅲ》——为交响乐队而作



双音泛音通常在两个弦上的音都为自然泛音时使用,若其中一弦音为人工泛音时,也可以演奏。当两个音均为人工泛音时,小、中、大提琴只能在这两音为纯五度音程关系的情况下才能奏出(第一指同时实按两个音,第四指也同时轻触虚按点)。双音的人工泛音难度较大,一般在具有高超技巧的独奏中偶有出现。

例 1-53 陈怡:小提琴协奏曲《德雷斯頓的春天》



泛音与实音的交替使用,会产生非常丰富的色彩效果,见下例中的第二小提琴声部。

例 1-54 拉威尔:《弦乐四重奏》第四乐章



九、靠近琴马演奏

正常演奏时,琴弓的运弓位置应在指板与琴马之间,但随着把位的升高,琴弓的运弓位置自然的向上(靠琴马处)移动。如果特意在靠近琴马处演奏时,其音色变亮、刺耳,具有“近似于小号”的金属声。若作曲家想得到这种音色,应在乐谱上面标明 *sul ponticello* (简写为 *sul pont.* 或 *S.P.*)。

例 1-55 徐孟东:《菩提IV》——为箫和 8 件乐器而作

126 **G** **Allegro** $\text{♩} = 128$
con spirito 活跃有生气地

The score for Example 1-55 is for a piece titled '菩提IV' by Xu Mengdong, composed for a solo Xiao and an 8-piece orchestra. The tempo is Allegro with a quarter note equal to 128 beats, and the mood is 'con spirito' (lively and spirited). The score begins at measure 126. The instruments listed are Flute, Clarinet Bb, Xiao (solo), Violin I, Violin II, Viola I, Viola II, Violoncello I, and Violoncello II. The score includes various dynamic markings such as *mf*, *mp*, and *p*. Performance instructions like *sul ponticello* and *normal play* are used to indicate specific playing techniques for the string instruments.

十、靠近指板演奏

当琴弓特意在靠近指板的位置演奏时,将获得柔和、偏暗、朦胧的音色,标记为 *sul tasto* (缩写为 *S.T.*)。有时也会标明另一术语“*flautando*”,其意为“如笛声”。

例 1-56 陈其钢:室内乐《抒情诗II——水调歌头》

The score for Example 1-56 is for a piece titled '抒情诗II——水调歌头' by Chen Qigang, composed for a string quartet. The instruments listed are violon, alto, violoncelle, and contrebasse. The score includes various dynamic markings such as *pp*, *mf*, and *mp*. Performance instructions like *sul tasto* and *gliss.* are used to indicate specific playing techniques for the string instruments. At the bottom, there is a note in parentheses: (archet libre).

十一、加弱音器

三足或五足夹子形态的弱音器通常以木料、塑料或金属制成,使用时夹在琴马上,不使用时取下或固定在琴马下端。所有的弦乐器都可以使用弱音器,只是低音提琴的弱音器较大,使用起来不太方便,因此相对少用,常以靠指板演奏的方式代替弱音器。

加弱音器时需在乐谱上方用术语 *con sordino* (简写为 *con sord.*) 标记,去掉弱音器需标记 *senza sordino* (简写为 *senza sord.*)。加上或取下弱音器需要 2—4 秒钟的时间,因此,作曲者应该给演奏者留出一定的休止空间。

弱音器的使用不仅仅是为了降低音量,而压抑、朦胧,甚至黯淡的鼻音音色等音质的改变是众多作曲家偏爱使用弱音器的主要目的。

例 1-57 巴托克:《第三弦乐四重奏》

十二、分奏

分奏是只在乐队作品中使用的术语。在乐队中,弦乐组的每个乐器组都由多名演奏员组成,因此每个乐器组都可以分为两个声部。此种分奏用术语 *division* (简写为 *div.*) 写在乐谱上方,标明此处分为两个声部演奏。即共用一个谱台的两位演奏员中,坐在外侧的演奏员演奏乐谱中的上方音符,而下方音由坐在内侧的演奏员演奏。若想分为三个声部或更多,则标明 *div.in3* 或 *div.in4* 等。

例 1-58 格里格:《培尔·金特》第二组曲(培尔·金特归来)

Allegro agitato.

Violini I. *div.* *fp* *f* *fp*

Violini II. *div.* *fp* *f* *fp*

Violen. *div.* *fp* *f* *p* *div.* *f*

Violoncelli. *f* *p* *pizz.* *arco* *f*

Bassi. *f* *p* *arco* *f*

例 1-59 拉赫玛尼诺夫:《第二交响曲》第一乐章

div. in 3

Viola *pp* *pizz.*

Cello *pizz.*

Double Bass *pizz.*

在近现代作品中,声部的细分有时可达到以每一个谱台,或每一位演奏员为单位进行分奏,这时,细分的谱台数或人数一般写在总谱左侧的乐器名旁边。

例 1-60 陈其钢:《五行》“4. 土”——为管弦乐而作

Violini I. *1st solo 5th* *p* *div. 9. 11. 13. 15* *pp* *p*

Violini II. *div. 5. 7. 9. 11. 13.* *pp* *6. 8. 10. 12. 14.* *p* *pp* *2. 3. 4.* *p*

Viola *div. 5. 7. 9. 11.* *pp* *6. 8. 10. 12.* *p* *pp* *2. 3. 4.* *p*

Violoncelli. *arco* *div. 5. 7. 9.* *pp* *6. 8. 10.* *p* *pp* *1. 2. arco* *p*

Cb. *le reste* *div. arco* *pp* *p*

others: *div.*

上例中,乐谱的上方详细的注明了各位演奏员应演奏的声部。

十三、非常规奏法

在西方音乐的发展过程中,乐器演奏技术的发展、创新与完善,应归功于作曲家和演奏家的共同努力——为了追求突破和创新而进行的众多尝试。近现代作品中的管弦乐队音响,其音色丰富,张力大,表现力极强,这些都与单个乐器演奏技术的发展有着密不可分的关系。提琴家族作为最重要且使用范围最广的乐器组,其演奏技法也随着作曲家和演奏家的不断探索、创新,变得越来越丰富多样,尤其到了20世纪后,随着音乐风格和作曲技法的多元化发展及求新意识的指导下,人们对弦乐器音色,进行了大力度的挖掘,演奏技法也随之拓展,出现了很多非常规的演奏法。除以上所提到的常用演奏法外,还有许多已经被公认的,形成了一定使用规模的特殊演奏法,以及作为特例而使用的,只在小范围内或某位作曲家的作品中见到的,甚至是有些极端的演奏法等非常规的演奏法。本书的此部分内容主要介绍前者,即已经被公认的非常规演奏法,后者则挑选其中少部分作粗略介绍。

(一) 特殊定弦

特殊定弦也叫变格定弦,是作曲家为了寻求弦乐的特殊音色或为了便于演奏某些独特个性的音,特意将弦乐器的定弦进行更改,以达到所想要的效果。在西方古典作品中,圣-桑的《骷髅之舞》是使用这特殊定弦法的经典例子。在这首乐曲中作曲家将独奏小提琴的E弦调降低半音,变为降E,表现了骷髅的古怪形象。

例 1-61 圣-桑:《骷髅之舞》

1 VIOLON SOLO (*)

*accord du Violon

Von Solo

(二) 弓杆演奏

弓杆演奏分为弓杆拉奏和弓杆击弦。弓杆拉奏的标记为: Col legno tratto, 缩写为: Col legno 或 C.l.tratto。用弓杆拉奏琴弦,会产生一种虚弱、略带神秘的嘶哑音色,这种奏法也常用于震音,富有效果。

弓杆击弦的标记为：Col legno battuto，缩写为：Col legno batt. 或 C.l.batt.。弓杆击弦要求演奏者用杆向下敲击琴弦，其音色略带类似打击乐器的敲击噪音，极具个性，包括一些浪漫派作曲家的作品至近现代作曲家的众多作品中使用过此种演奏法。由于弓杆击弦音量不大，只能在多人演奏的情况下才有明显的效果。

弓杆演奏后回复到正常演奏时，需在音符上方写明术语“Normale”或“in modo ordinario”。

例 1-62 罗忠镕：《第一弦乐四重奏》第二乐章

例 1-63 霍尔斯特：《行星组曲》I .Mars

(三) 琴马后演奏

用琴弓在琴马与系线板之间的弦上拉奏，这一段弦非常短，无确定音高，发音尖锐刺耳且干涩。一般在无固定音高的音符上方标记以下四个符号其中之一：𠂇、𠂈、𠂉、𠂊，此符号分别代表演奏马后的一根弦或演奏两、三、四根弦。

除外，近现代作品中偶尔见到琴马上拉奏及系弦板上拉奏的片段，此类奏法的音

量都不大,无明确音高。琴马上拉奏为术语 On the Bridge 标明,系弦板上演奏,用术语 On the tailpiece 标明。

例 1-64 唐建平:《玄黄》——为竹笛与八把大提琴而作

(四) 极限音

尽可能演奏乐器音域中的最高音,无确定音高,一般将五线谱高音区的音符符头改为三角形,如:▲。

例 1-65 陈其钢:室内乐《抒情诗 II——水调歌头》

下例各种特殊奏法的“综合”片段中,也包括了极限音的拨奏(此例为部分声部的节选)。

例 1-66 潘德列茨基：《广岛受难者挽歌》

(五) 强弓压奏 (“锯齿音” 奏法)

用弓强压弦拉奏，产生类似“锯齿”般的极为刺耳的音色（无确定音高），目前较常用的记谱方式为在音符上方标记： $\frown$ 或符号 $\sqcap$ 。此外，还有其他标记方式，如向下的箭头（ $\downarrow$ ）及用横线横穿的连续的重音记号： $\rightarrow\rightarrow\rightarrow\rightarrow$ 等。

例 1-67 张千一：《为四把大提琴而作》

(六) 手掌击琴身 / 手掌击弦

用手掌拍击琴身或琴弦，用以模仿打击乐器音色。标记一般为： X 或 P 。

此外，还有手指叩弦、手掌擦琴身等演奏方式。

在弓弦乐器的表现手法研究中,近现代的作曲家们一直都在进行着探索与尝试,挖掘乐器的新音色和表现手段,这一趋势在20世纪后的现代音乐作品中尤为明显。除以上几种非常规奏法外,近现代作曲家还曾在创作中尝试了千奇百怪的新奏法,许多是试验性质的,没有统一规范,作曲家可以任意自创。有些极为“特殊”的奏法则难以复制,更有甚者具有破坏性(如损坏乐器、砸琴等方法),很难被人接受,因此只存在于极少数的作品中。

例 1-68 贾达群《蜀韵》(记谱说明)

演奏法说明 Notes of Performance Violin

 无声 Silence

 用指关节敲打琴体 Knock the body of the instrument with finger joint.

 用手掌拍击指板上的弦 Claping the strings on the finger's board with palm.

 无固定音高的上下滑音 Glissando up or down with indefinite pitch.

 极高音 Very high, indefinite pitch

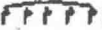
 无固定音高、伴随颤动的由高往低的滑音
Glissando from higher to lower with tremolo which have indefinite intervals.

 桥后拉奏 Arco behind the bridge

 桥上拉奏 Arco on the bridge

 拇指与食指拨奏 Pizzicato with thumb and forefinger

 强压弓拉奏,以制造某种噪声 Heavy bow to make rough sound

 根据谱线上的节奏做类似  的跳弓拉奏 Staccato based upon the rhythm on the line

 木声拨奏:拨奏时,一指实按某音,另一指虚按该音下方的弦 Wood sound pizzicato, One finger press the note and another finger touch the string lightly while pizzicato.

 幅度变化大的颤音 Vibrato range increase or reduce

 无固定音高滑音 Glissando to indefinite pitch

 巴托克拨奏 Bartok pizzicato

第二节 小提琴

(英 : Violin ; 意 : Violino ; 德 : Violine ; 法 : Violon)

小提琴的形制在弦乐器中最小，是弦乐组中的高音乐器。演奏方式为：演奏者将琴身固定在下颚的左下方，左手托起琴颈，右手持弓进行演奏。小提琴的构造及发声经过数个世纪的发展，已至臻完美。它的音色甜美、细腻，音响饱满，时常被比喻为弦乐家族中的“女子”。



图 1-2 小提琴

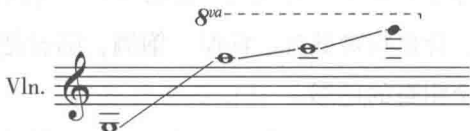
一、定弦与音域

小提琴有四根弦，各相隔纯五度。第一弦至第四弦分别定弦为 E、A、D、G。

例 1-69 定弦



例 1-70 音域



g 至 a^3 音为常用音区， c^4 音以上音区为极高音区。在乐队写作中小提琴的最高音一般不超过 c^4 音（最好不要超过 a^3 音， a^3 音以下为常用音区）。下例中，小提琴 I 的最高音为 $\sharp c^4$ 音，但有小提琴 II 声部的低八度重复，乐曲显得没有那么紧张。

例 1-71 权吉浩：歌曲《小雪花》（弦乐部分）



下例中，以半音相互交错的小提琴 I 和 II，都位于小提琴最高音区。

例 1-72 王西麟：《第四交响曲》



二、各弦的音色及特性

第一弦 E 弦为小提琴四个弦中最细的弦，其音色透明、响亮、高亢、辉煌，有很强的穿透力。由于第一弦位于外侧，运弓不受任何阻碍，为此，力度的展示及运弓技术的发挥，没有任何困难。但音区越高，发音越细越尖锐。

例 1-73 圣-桑：《引子与快板》



A、D 弦稍粗，音色相对柔和、富有表情，比起 E 弦上的同音更加圆润。A、D 弦都为内弦，如用很大的弓压去演奏，会触及相邻的琴弦，所以，力度的展示远不如 E、G 两个外弦；G 弦最粗，音色相对低沉、浑厚、饱满，随着把位的升高，其音色越来越紧张，具有浓郁、甚至粗野的色彩。

在演奏乐曲时，小提琴演奏员一般根据旋律的音高、情绪及进行来决定选择哪根弦上演奏，如：旋律高于 D 弦音，而没有特殊要求时，一般在 D 弦或 A 弦（高于 A 弦时）上演奏。如果作曲家为了获得浓郁、紧张、富于戏剧性的色调，特意要求在 G 弦上演奏时，乐谱上方或下方标明“sul G”。

例 1-74 权吉浩:《节日的喜悦》——为小提琴与钢琴而作

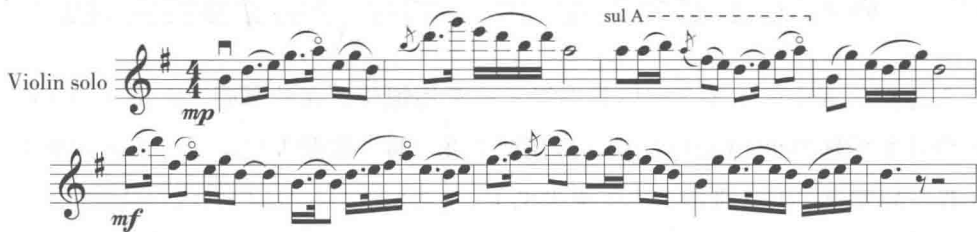


除 G 弦上的演奏外, D 弦、A 弦上的演奏也较常见,但比起 G 弦上的演奏,更为圆润、飘渺。D 弦上的演奏 (sul D), A 弦上的演奏 (sul A), 毕竟也涉及到较高把位上的音符,其音色比起正常的演奏更为紧张,有特色。

例 1-75 格里格:《培尔·金特》第二组曲(索尔维格之歌)



例 1-76 何占豪、陈钢:《梁祝》



三、把位与指法

演奏弓弦乐器时,指板上按弦的左手手指的位置,称之为“把位”。如小提琴第 I 弦(E 弦)的第一个自然按弦音 f^2 音及向上三个音 g^2 、 a^2 、 b^2 音为一把位,由食指(标记为 1)、中指(标记为 2)、无名指(标记为 3)、小指(标记为 4)按音,自从第二个自然音 g^2 音开始,用 1、2、3、4 指再向上按四个音(g^2 、 a^2 、 b^2 、 c^3 音),为第二把位,以此类推。这时,第 1 指(食指)的按弦,确定了每个把位的位置,也因缩短了琴弦的长度,而起了“活动琴枕”的作用(见以下把位表)。

例 1-77 小提琴把位表

	G 弦	D 弦	A 弦	E 弦
空 弦 音				
第一把位				
第二把位				
第三把位				
第四把位				
第五把位				
第六把位				
第七把位				

上述把位表中的 1 至 7 把位是小提琴的常用把位，在此基础上，第 I 弦（E 弦）还可以往上再延伸至 13 把位，在特殊情况下 II、III、IV 弦上也可以往上延伸至 11 把位（IV 弦较常见，II、III 两个内弦很少见）。

在较低的把位上，相邻的手指间按半音或按大二度都为正常指法，为此，乐曲中出现各种变化音时，根据自然音级的把位表，适当调整升降音的位置，这种变位称之为所谓的“半把位”。

为了奏出更高的音（或反之），按音的左手沿着琴马向上（或向下）移动来改变它的位置，称之为“换把”。

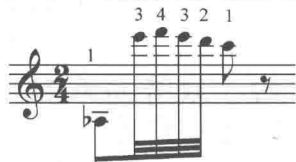
以下是换把时的一般规律：低音移动时靠 1 指换把；高音移动时靠 4 指换把。

例 1-78

低音移动	高音移动	低音移动	高音移动
4 3 2 1	1 3 2 4	4 3 2 1	1 3 2 4

因此,弓弦乐器的写作时,要注意把位与指法的合理性。比如,快速的乐句中,尽可能避免把位的“大跳”。下例中的降a音(G弦的一把位),突然跳到E弦的5把位,还是有些难度和不便。

例 1-79



在第一把位,1-4指极度伸张时的跨度,也只能达到纯五度,但把位越高,音距越小,自从第七把位起,1-4指的跨度可达到大六度。上述原理,在特别高的把位上(如十把位以上),相邻的手指很难演奏半音,只能用同一个手指的移动(滑奏)来获得,因此,快速演奏时,这些半音不够清晰,有较大的难度。除外,快速的乐曲中,一连串音最好在一根弦上同把位内演奏(见下例第一小节),频繁的换弦则影响速度,易误触弦,音色也有差异(见下例第二小节),位于高把位时,可采用手指伸展的方式在一根弦上演奏(见下例第三小节)。

例 1-80



大部分作品中,作曲家不做指法的详细标记,但有些作品中作曲家根据乐曲的难度,标出较合理的指法。

例 1-81 权吉浩:声乐作品《我的爱情很调皮》(弦乐部分)

例 1-82 陈怡:《德雷斯頓的春天》



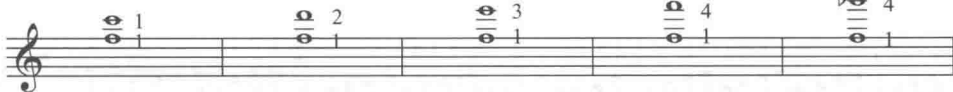
四、双音与和弦

(一) 双 音

弦乐器可以同时拉响相邻的两根弦,这种双音比单音相对粗糙,其音量也比分奏(div.)的同音程略大,也可以长时间的持续发音。双音均为空弦或其中一音为空弦时,发音更为响亮,也没有指法上的任何难度。当演奏不带空弦音的双音时,手势则分为两种:即大于纯五度(限于小九度)为顺手位,小于纯五度(限于小二度)为逆手位,纯五度音程在相邻的两根弦上处于同位,须用同一手指按弦奏出。按生理条件而言,小提琴的顺手位比逆手位略容易一些。

例 1-83 顺手位

同指按弦 相邻手指按弦 隔一个手指按弦 1-4 指按弦 1-4 指伸张按弦



例 1-84 逆手位

相邻手指按弦 隔一个手指按弦 4-1 指按弦 4-1 指伸张按弦



下例为“顺手位”小九度以内的双音半音阶:

例 1-85

顺手位六度双音半音阶(相邻手指按音)



顺手位七度双音半音阶(相隔一个手指按音)



顺手位八度双音半音阶(1-4 指按音):演奏增八度(小九度)时,需伸展手指。



逆手位奏出同音时,演奏难度极大,只能靠4-1指极度伸展的方式获得,如果其中一音为空弦音时,不仅易于演奏,其音色也更为饱满。甚至利用其中的一根空弦,同时演奏音阶或比空弦音更高的音时,空弦音就作为持续音,与其他音同时持续发响,效果更加饱满、响亮(0代表空弦音)。

例 1-86



下例为“逆手位”小二度以内的双音半音阶:

例 1-87

逆手位四度双音半音阶(相邻手指按音)



逆手位三度双音半音阶(相隔一个手指按音)



逆手位二度双音半音阶(4-1指按音):演奏小二度时,需伸展手指。



例 1-88 权吉浩:《忆》——为小提琴和钢琴而作

例 1-89 罗忠镕:《第二弦乐四重奏》第一乐章

[illegible]

另外，在很高的把位上，尽可能避免使用双音奏法，因为高把位靠近琴马，而琴马的高度与指板有一定间隔，音越高间隔越大、弦越紧，双音难以按住。

(二) 和 弦

构思和弦时，我们首先根据双音的顺手位、逆手位指法，先弄清相邻两根弦上能够演奏的最大跨度。

顺手位时, 1-4 指的最大跨度为小九度, 再加上上方一或两个纯五度位置的音程, 则为 1-4 指在三根或四根弦上的最大跨度音程。

例 1-90

三音和弦时 1-4 指最大跨度 最大跨度的三音和弦 四音和弦时 1-4 指最大跨度 最大跨度的四音和弦

逆手位时, 相邻两根弦的最大跨度, 即 4-1 指的最大跨度为小二度, 再加上上方一或两个纯五度位置的音程, 则为 4-1 指在三根或四根弦上的最大跨度音程。

例 1-91

三音和弦时 4-1 指最大跨度 最大跨度的三音和弦 四音和弦时 4-1 指最大跨度 最大跨度的四音和弦

The image shows four musical examples on a single staff, each in 4/4 time. The first example shows a triad (C4, E4, G4) with a 4-1 finger span. The second example shows a triad (C4, E4, G4) with a 4-1 finger span. The third example shows a tetrad (C4, E4, G4, B4) with a 4-1 finger span. The fourth example shows a tetrad (C4, E4, G4, B4) with a 4-1 finger span.

下例为顺手位的各种和弦及指法：

例 1-92

顺手位和弦：

顺手位和弦：

较难

下例为逆手位的各种和弦及指法：

例 1-93

逆手位和弦：

较难



下例为各种混合指法（顺手位和逆手位的结合）和弦及相应指法：

例 1-94



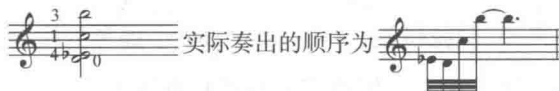
下例为利用空弦音的各种和弦及指法：

例 1-95

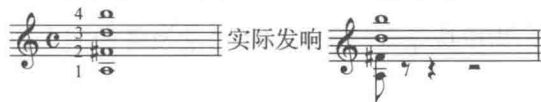


在和弦演奏中，空弦越多效果越好，也便于演奏。

下例中的 D 音在空弦音（Ⅲ弦）上奏出，降 e¹ 音在 G 弦（Ⅳ）上演奏，根据Ⅳ—Ⅲ—Ⅱ—Ⅰ弦的先后顺序，所奏出音的顺序为 E^b—D—C—B 音。



在小提琴上演奏三音或四音和弦时，由于琴马的弧度（四根弦不在一个水平面上），不可能同时发响，而是按先后顺序依次发响，但奏快速、短促的和弦时，几乎听不清先后（接近同时发响），而奏长时值音符时，除了相邻两根弦上的音外，其余的音只能短促发声。



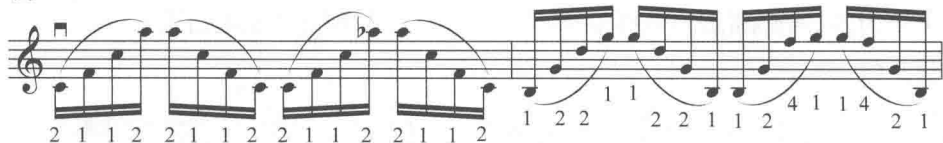
上述和弦亦可按分解和弦（琶音）的方式演奏，使各和弦音按先后顺序依次出现，产生丰富而生动的音响画面，特别是在弱力度时，会产生梦幻般的奇特的音响效果。

例 1-96



下例第一小节中,难以同时演奏的和弦,用第二指从低音弦(Ⅳ弦)至高音弦(Ⅰ弦)来回移动的方式(先奏低音,后奏高音)演奏,在第二小节中,用第一指先奏低音,过两个音后奏高音的方式来来回移动。这种演奏方式几乎没有难度,毫无费力的奏出。

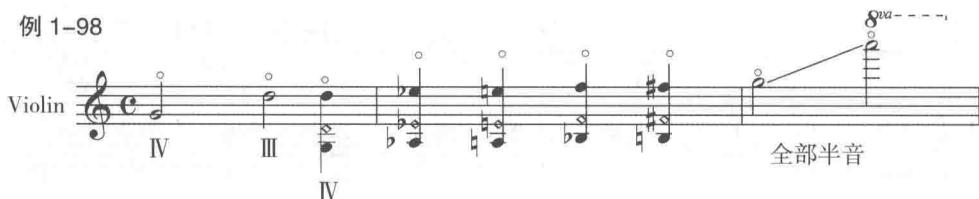
例 1-97



五、泛音

下例中的第一个 G^1 音为Ⅳ上的八度自然泛音,第二个音(D^2)为Ⅲ弦上的八度自然泛音(亦可在Ⅳ上的五度自然泛音来奏出),第3至6音均在Ⅳ上的五度人工泛音来奏出(伸展手指), G^2 至 A^4 音之间(包括全部半音)的泛音均可奏出。

例 1-98



泛音滑奏请参考总论中的相关论述。

六、拨奏

对弦乐器的拨奏来说,琴弦越长,共鸣越好。如果小提琴的拨奏高于 E^3 音(E^3 音),发音干枯、余音越短、缺乏共鸣。但许多近现代作曲家利用小提琴最高音区的拨奏来获取特殊的色彩性效果。

左手拨弦也是在小提琴上常用的色彩性奏法。下例第二小节中,左手一指按 $\sharp F$ 音的同时(拉奏),左手4、3指拨奏Ⅰ、Ⅱ空弦音(e^2 、 a^1 音)。

其他巴托克拨弦、指甲拨弦等特殊拨弦,弓法及各种演奏技术,请参考前一节总论中的统一论述。

例 1-99 权吉浩:《忆》——为小提琴与钢琴而作



七、小提琴在乐队中的作用

小提琴是在整个弦乐组中最为灵活的乐器,同时也是整个管弦乐队中最为重要、完善的乐器之一。它的音色及表现力都近乎完美,无论是优美的、华丽的、辉煌的、戏剧性的还是抒情的、欢快的等表达人类情感的音乐,都能够通过演奏者充分表现出来。小提琴的演奏技术灵活多样,可以演奏旋律、和声、音型化伴奏、长音等多种形式,以及双音、和弦、半音阶甚至微分音等,它的音域横跨4个八度,可以说,小提琴象征着乐器制造业伟大的杰作之一。

在弦乐组的五个声部中,小提琴占其中两个,即第一小提琴和第二小提琴声部。按照正常、自然的音高顺序排列,第一小提琴演奏最高声部,第二小提琴演奏第二个高音声部,也可与第一小提琴同度或八度重复,也常与其他弦乐声部形成多重八度旋律或形成复杂的和声性声部,这些都是传统管弦乐队作品中比较常见的形式。

例 1-100 门德尔松:《第四交响曲》第一乐章

Allegro vivace.

例 1-101 肖斯塔科维奇:《第七交响曲》p.1

Allegretto $\text{♩} = 116$ 1. II a2

例 1-102 权吉浩：交响音画《戏韵》第一乐章

The musical score is for a full orchestra and includes parts for Piccolo, Flute, Oboe, English Horn, Clarinets, Bassoons, Trumpets, Trombones, Percussion, and Strings. The score is in 2/4 time and features a variety of musical notations, including dynamics (f, ff, sf, sfz, sfz), articulation (acc, stacc, marc), and performance instructions (div, div.). The score is divided into three systems, with measures 10, 20, and 30 marked. The first system includes Piccolo, Flute, Oboe, English Horn, Clarinets, Bassoons, Trumpets, Trombones, and Percussion. The second system includes Percussion, Trumpets, Trombones, and Percussion. The third system includes Violins, Violas, Cellos, and Double Basses.

除小提琴的群体音色外,表现力极为丰富的独奏音色,在乐队作品中也一直被作曲家所喜爱。乐队作品中若出现小提琴独奏,一般由首席演奏员来担任,在与弦乐器群体音色的前后对比下,小提琴独奏音色给予听众“焕然一新”的新鲜感,特别是在西方古典音乐作品中常见到此类例子。如下例交响套曲《天方夜谭》的开始处,作曲家用小提琴独奏的方式描述了故事主人公美丽的舍赫拉查达纯净的情感世界。

例 1-103 里姆斯基-科萨科夫:《天方夜谭》

colla parte

Arpa

f *mf* *p*

Solo

espressivo

Cadenza

ten.

我国的当代乐队作品中, 也有许多使用小提琴独奏的例子。

例 1-104 鲍元恺: 管弦乐《炎黄风情》“走西口”

48 Violin solo

mf

mp

pizz

mp

pizz

mp

pizz

mp

pizz

mp

例 1-105 任丹丹: 三乐章交响曲《木棉树下》第一乐章

CD

Solo Vln

f

Vln I

f

Vln II

f

Vla

f

S.Vlc

f

Vc

f

D.B.

在乐队作品中, 小提琴常与高音木管乐器, 作同度或八度叠合(按乐器的自然音高顺序: 小提琴 I 与短笛、长笛, 小提琴 II 与双簧管或单簧管中高音区等), 演奏旋律线条。如木管声部为多声部和声性旋律时, 小提琴 I、II, 常以八度重复的方式, 演奏其主要的旋律声部。

第三节 中提琴

(英: Viola; 意: Viola; 德: Bratsche; 法: Alto)



图 1-3 中提琴

中提琴是弦乐队中的中音乐器,稍大于小提琴,演奏方式也同小提琴,需将琴身拿起固定在演奏者下颏的左下方,左手食指、中指、无名指、小指按音,右手持琴弓演奏。根据声学原理,按照小提琴的尺寸与弦长的比例来看,中提琴应再大一些,但由于它的最佳尺寸不适合于人拿起演奏,因此,制作者将它的尺寸适当缩小,导致中提琴的音色略带鼻音,发声稍有糙涩。中提琴一般用中音谱号记谱,音区较高时用高音谱号记谱。

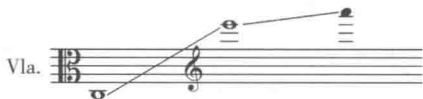
一、定弦与音域

中提琴的四根弦也各相隔纯五度音程,第一弦至第四弦分别定弦为 A、D、G、C 音(I、II、III弦同小提琴的II、III、IV弦,第IV弦比小提琴的IV弦低纯五度)。

例 1-106 定弦



例 1-107 音域



c 至 e^3 音为常用音域, e^3 音以上为极高音区。在乐队写作中,中提琴的最高音一般不超过 e^3 音, e^3 音以上的极高音区很少用,常用音区应为 d^3 音以下。

二、各弦的音色及特性

中提琴各弦的音色与小提琴相比有一定的差异,它缺少小提琴所富有的华丽、辉煌的音色。中提琴的第 I 弦(A 弦)虽与小提琴的第 II 弦(A 弦)定弦相同,但不像小提琴第 II 弦那样柔和,而具有略带鼻音的,较为深沉、粗糙的音色。中提琴的第 II 弦(D 弦)柔和、丰满,一般演奏乐队中的伴奏声部(内声部);第 III 弦(G 弦),强奏时,与小提琴的 G 弦一样粗狂、浓重,弱奏时较为柔和,也常担任乐队的内声部织体或伴

三、把位与指法

小提琴章节中所介绍的把位与指法同样适用于中提琴，只是定弦略有不同，如将小提琴的把位与指法对照表全部移低五度，即可得出中提琴的把位与指法对照表：

例 1-109 中提琴把位表

	C 弦	G 弦	D 弦	A 弦
空弦音				
第一把位				
第二把位				
第三把位				
第四把位				
第五把位				
第六把位				
第七把位				

因中提琴的体型稍大于小提琴，其指距也相应变大，小提琴演奏者靠手指极度伸展的方法来演奏的纯五度音程，对中提琴来说几乎不太可能。指震音也只能在纯四度音程内进行，相邻弦上的“指、弓震音的混用”，也在八度音程之内能够演奏。

四、双音与和弦

由于中提琴的指法原则与小提琴基本相同，因此，小提琴章节中的双音、和弦技术，大体上可以用于中提琴。略有不同的是，顺手位时小提琴演奏者靠手指的伸展来演奏的小九度音程，对中提琴来说极度伸展的状态下才能演奏（一般不超过八度），而小提琴上极度伸张的方式演奏的大九度音程，在中提琴上是无法演奏的。同样，逆手位时，小二度音程只能靠手指的极度伸展的状态下能够演奏（一般不超过大二度），而同度双音，在中提琴上是无法演奏的。

另外，因中提琴的体型比小提琴大，指板也随之稍变宽，而用同指演奏纯五度，有较大的难度。

五、泛音

泛音演奏与小提琴基本一样,不同的是因受指距的限制,中提琴低把位上不能演奏五度人工泛音。下例中的第一个 c^1 音为第IV上的八度自然泛音,第二个音(g^1)为第III弦上的八度自然泛音, c^2 音至 e^4 音之间的所有泛音(包括半音),在中提琴上都能够演奏。

例 1-110



泛音滑奏也同小提琴,请参考总论中的例 1-52 权吉浩《乐之吟——长短组合Ⅲ》(54-56 小节)中提琴泛音滑音。

拨奏及其他各种演奏技术,请参考前一节总论中的统一论述。

六、中提琴在乐队中的作用

如前文所说,中提琴的音色比小提琴的音色深沉,且略带鼻音。中提琴的形制也比小提琴稍大,其灵活性也略逊色于小提琴。因此,自巴洛克时期以来,中提琴就远没有小提琴那样受到作曲家的青睐,在乐队中常担任中声部的和声或伴奏织体。虽然中提琴在乐队中很少占据“主角”的地位,但它作为中音乐器,对乐队的中声部起着不可忽视的重要作用。如在中声部单独演奏旋律,亦可在下方八度的位置支撑小提琴的旋律,有时,与大提琴同度或形成八度重复旋律,也与管乐器相重叠的方式演奏旋律等,而这种混合音色的运用,很大程度上扩展了音色的多样性,也给乐曲注入了神秘而新鲜的各种音色效果。

例 1-111 贝多芬:《第五交响曲》(第二乐章)

Andante con moto. ♩ = 92.

上例中,中提琴略带鼻音的暗淡音色,“软化”了位于中高音区而过分突出的大提琴音色,使此段旋律更为朦胧而神秘。

此外,中提琴演奏的伴奏型织体,包括各种音型化织体、长音线条、副旋律等都十分常见。但按照弦乐组各音区的自然排列顺序,中提琴的使用范围,最多见的仍在中声部。

随着管弦乐队的发展,中提琴特有的中性、内敛的音色特点,逐渐引起了作曲家的重视,尤其到了20世纪以后,不少作曲家专为中提琴演奏家量身定做,创作了不同题材的中提琴协奏曲,而这些中提琴协奏曲,充分发挥了中提琴的技术性能及音色特点,使之这一乐器从“配角”的地位中摆脱出来,广泛运用于各种音乐作品中。

例 1-112 施尼特凯:《中提琴协奏曲》

在管弦乐队作品中,中提琴的独奏远比小提琴少,有时,根据音乐表现的需要或为了作品中设定的某种角色,作曲家选用中提琴的独奏来表述。下例为理查·施特劳斯的交响诗《唐·吉珂德》中,描写仆人桑丘形象的中提琴独奏片段。

例 1-113 理查·施特劳斯:《唐·吉珂德》

第四节 大提琴

(英 : Violoncello ; 意 : Violoncello ; 德 : Violoncell ; 法 : Violoncelle)

大提琴是弦乐家族中的低音乐器，它的体积比小提琴和中提琴都大得多，演奏的方式为演奏者将大提琴立起来夹在双腿之间，琴身下方有金属支柱支撑在地面上，琴颈靠在演奏者的左肩，左手按指板，右手拿琴弓拉琴。假设把左肩上的小提琴立起来，也是同样的形状，即，琴颈在上面（低音在上面），琴马在靠地（高音在下面），右侧是低音弦（第Ⅳ弦），左侧为高音弦（第Ⅰ弦）。大提琴一般用低音谱号记谱，在较高的音区，用次中音谱号或高音谱号记谱。

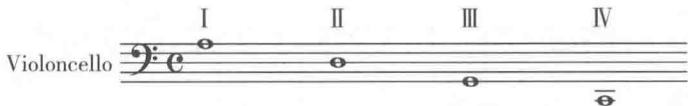


图 1-4 大提琴

一、定弦与音域

大提琴的四根弦，也各相隔纯五度。第一弦至第四弦分别定弦为 A、D、G、C 音，正好是中提琴的低八度音。

例 1-114 定弦



大提琴的音域很宽，尤其第一弦可向上扩展到 a^2 音以上，甚至可达到 e^3 音，但在乐队作品中最好不要超过 a^2 音，此音以下应该是保险、可靠的音区。

例 1-115 音域



二、各弦的音色及特性

大提琴，富有饱满、真挚、嘹亮的“男高音”特质，特别是第一弦（A弦），随着把位的升高，其音色更为明亮、辉煌，尤其是高音区，紧张而有力，极富歌唱性。激动而华丽，带有“男高音”胸声的旋律往往就在A弦上所奏。

例 1-116 权吉浩：g 小调交响音诗《牧童与仙女》

D弦的音色较为柔美、甘甜，演奏抒情旋律时具有迷人的魅力。G弦音色深沉、饱满，弱奏时的旋律略带含蓄而柔美的特质；最低的C弦，低沉、阴郁，强奏时极其浑厚、粗野，弱奏时略带圆润、暗淡的特质。

例 1-117 柴科夫斯基：《第一弦乐四重奏》第二乐章“如歌的行板”

例 1-118 圣-桑：《动物狂欢节——“天鹅”》

例 1-119 勃拉姆斯:《二重协奏曲》

Solo-Violine

Solo-Violoncell

1. Violine

2. Violine

Bratsche

Violoncelli

Kontrabass

(in modo d'un recitativo, ma sempre in tempo)

f marc.

三、把位与指法

大提琴的琴身比小提琴、中提琴大很多,琴弦自然也长很多,指距也随之增大。在大提琴上,相邻的手指在自然的状态下一般演奏半音,大二度要用相隔的手指演奏,但1、2指在伸展的状态下也可以演奏大二度。也就是说同一个弦上,手指在自然状态下从1指到4指之间的距离为小三度(称小把位),在1、2指伸展的状态下距离为大三度(又称大把位)。

例 1-120

小把位

大把位

Cello

1 3 4 1 2 4

而随着音位(把位)的上升,随之缩短了音距,第七把位起,1指到4指之间的跨度,与小提琴相同,能够演奏三全音,也就是说相邻指在自然状态下能够演奏大二度了。需要说明的是,大提琴还有一种与小提琴和中提琴不同的演奏方式,即:拇指上把演奏,由于大提琴演奏者的左手不需要像演奏小提琴那样托住琴颈,因此左手的五个手指都可解放出来按弦。拇指上把一般在高把位上使用,也常在需要演奏跨度较大的双音或和弦时使用(拇指上把的标记为:♯)。因此,在七把位上,若用拇指上把,则再扩大音程跨度,拇指到小指(4指)的音距亦可达到小六度。

此外,由于大提琴相邻手指间的音距正好为半音,而整个弦乐器中演奏半音阶最为方便、



图 1-5 拇指上把

清晰的乐器自然是大提琴了。如果利用空弦音演奏自然音阶，也极其方便（下例中的0为空弦音，数字为指法）。

例 1-121



其次，大提琴还使用了半把位的计算方式，即六把位以下，除自然音以外的变化音都称之为“半把位”。如第四弦上的第一个变化音 $C^\sharp$ 为半把位，然后是自然音 D 为第一把位、 $D^\sharp$ 为第一上半把位、E 为第二把位、F 为第三把位、 $F^\sharp$ 为第三上半把位、G 为第四把位、 $G^\sharp$ 为第四上半把位、A 为第五把位、 $B^\flat$ 为第五上半把位，六把位起不再分半把位，往上直接分为七把位、八把位等以此类推。

例 1-122 大提琴把位与指法对照表

	C弦	G弦	D弦	A弦
空弦音				
半把位				
第一把位				
第一上半把位				
第二把位				
第三把位				
第三上半把位				
第四把位				
第四上半把位				
第五把位				
第五上半把位				
第六把位				
第七把位				

注：上例中第五、六把位中每两个相连的八分音符，可以分别用同一手指演奏，第五把位起，1-4 指可以演奏纯四度音程（此把位表上用括弧标示）。

四、双音与和弦

（一）双 音

在大提琴上演奏双音时，大提琴的手势也分为顺手位、逆手位两种，只不过它是把小提琴的手势（左肩上的小提琴）立起来后的状态而已（低音弦位于右侧，高音弦位于左侧）。也和小提琴、中提琴一样，纯五度双音音程用同指演奏，而大于纯五度为顺手位，小于纯五度为逆手位。大提琴上的顺手位可奏出小六度至大七度之间的音程，逆手位可奏出增四度至小三度之间的音程（顺手位大七度及逆手位小三度音程为大把位，即伸展手指演奏）。

顺手位和逆手位的双音音程及指法如下：

例 1-123 顺手位

同指演奏 相邻指演奏 相隔指或 1-2 指演奏 相隔指演奏 1-4 指演奏

(少用)

例 1-124 逆手位

同指演奏 相邻指演奏 相隔指或 2-1 指演奏 相隔指或 4-1 指演奏 4-1 指演奏

(少用)

如果拇指上把，在低把位上能奏出顺手位八度音程和逆手位二度音程。

顺手位八度音程及逆手位二度音程指法（拇指上把）如下：

例 1-125

顺手位 逆手位 (少用)

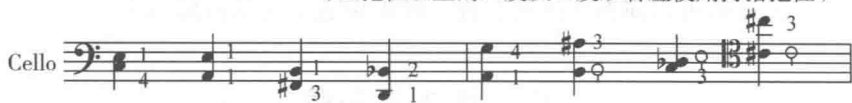
Violoncello

和小提琴同样的原理，大提琴的双音演奏，逆手位比顺手位相对难一些。此外，在大提琴上演奏纯五度音程十分容易，只需用一只手指横向伸直同时按住两弦即可。带空弦音的双音，也和小提琴一样，发音更为宏亮，无任何指法上的难度。

下面列举一些大提琴能够演奏的双音及其指法：

例 1-126

(四把位以上的八度及二度双音应使用拇指把位)



(二) 和 弦

与小提琴一样,构思和弦时,我们还是根据双音的顺手位、逆手位指法,先弄清相邻两根弦上能够演奏的最大跨度。

大提琴顺手位时,1-4 指的最大跨度为大七度,再加上上方一或两个纯五度位置的音程,则为 1-4 指在三根或四根弦上的最大跨度音程。

例 1-127

三音和弦时 1-4 指最大跨度 最大跨度的三音和弦 四音和弦时 1-4 指最大跨度 最大跨度的四音和弦



大提琴逆手位时,相邻两根弦的最大跨度,即 4-1 指的最大跨度为小三度,再加上上方一或两个纯五度位置的音程,则为 4-1 指在三根或四根弦上的最大跨度音程。

例 1-128

三音和弦时 4-1 指最大跨度 最大跨度的三音和弦 四音和弦时 4-1 指最大跨度 最大跨度的四音和弦



下例为顺手位的各种和弦及相应指法:

例 1-129

D 音上的顺手位三、四音和弦

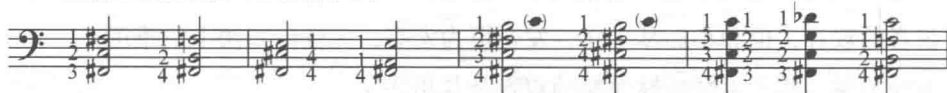


下例为逆手位的各种和弦及相应指法:

例 1-130

F# 音上的逆手位三、四音和弦

(较难)



下例为顺手位和逆手位结合的各种和弦及相应指法：

例 1-131



如果左手拇指上把，按一根弦或同时按多根弦，和弦的选择则更为丰富多样。以下是拇指上把按弦所奏出的和弦及相应指法（在高把位上拇指上把时，一般不使用4指按音）：

例 1-132



在大提琴这种体型较大的低音乐器里，和弦的构思必须首先考虑空弦的最大利用。我们可以在众多总谱中看到大量的大提琴和弦，而在三音和弦中一般至少有一根是空弦，四音和弦中至少有二根空弦音，当然空弦音越多效果越好，更便于演奏。

下例为利用空弦音的各种和弦及相应指法（0代表空弦音）：

例 1-133



根据上述的指法原理，小提琴章节中陈述过的分解和弦（琶音式的进行），大提琴上也可以使用。为了便于演奏，大提琴的分解和弦也尽可能多利用空弦，这不仅仅是减少演奏难度，其共鸣也胜于按弦音。

例 1-134 周龙：弦乐四重奏《Song of the Ch'in》



五、震 音

弓弦乐器总论里已详细阐述过颤音及震音，此处不再重复。需强调的是：大提琴在一根弦上的最大跨度，即在低把位上1-4指最大跨度为大三度（大把位），因此大三度以内的所有音程都可以演奏指震音（包括颤音），相邻弦上的弓震音，不超过大七度即可。如果拇指上把，指震音及弓震音的音程则更加扩展，请参考本章“把位与指法”中的论述。

六、泛 音

大提琴的自然泛音同小提琴、中提琴，在各泛音节上均可以奏出，而大提琴上最常用的四度、五度人工泛音必须采用拇指上把的状态下才能演奏，大小三度泛音也可以使用，但其发音不如四、五度人工泛音好。下列表中的第一个c音为第Ⅳ上的八度自然泛音，第二个音（g）为第Ⅲ弦上的八度自然泛音，g[#]、a、a[#]、b音为C弦上的五度人工泛音。c¹音至a⁴音之间的所有泛音（包括半音），在大提琴上都能够演奏。因大提琴的弦长，而奏出的泛音，自然也有很好的效果。

例 1-135



泛音滑奏也同小提琴，请参考总论中的例1-52 权吉浩《乐之吟——长短组合Ⅲ》大提琴声部的泛音滑奏。

七、拨 奏

大提琴的弦长，有极好的拨奏效果，其共鸣也仅次于低音提琴，它常与低音提琴作八度重复，是大提琴中常用的演奏手法。和其他弦乐器一样，弦越低，拨弦效果越好。值得一提的是，中国作曲家的大提琴独奏作品中，经常见到模仿古琴的各种独特而新奇的滑音拨奏。

其他各种演奏技术，请参考前一节总论中的统一论述。

八、大提琴在乐队中的作用

大提琴虽属低音乐器，体型较大，但借助于拇指上把，它的演奏技术相当灵活，虽不如小提琴那么轻快，但有些作品中的大提琴技术难度，与小提琴、中提琴几乎没有多大的区别。

例 1-136 贝多芬：《第九交响曲》第一乐章

Violino I.

Violino II.

Viola.

Violoncello.

Basso.

尽管大提琴的演奏技术不断地在提高，但作为低音乐器，在乐队的编配中，大提琴通常与低音提琴一起担任乐队的低音声部，大提琴与低音提琴的八度叠合，是乐队中最为常见的用法，这种用法使低音声部更加丰满、厚实。有时，它们的拨奏与其他管乐器的长音结合，常起到局部强调、点缀的作用。

例 1-137 勃拉姆斯：《第三交响曲》第一乐章

Fl.

Klar. (B).

Fag.

Br.

Vcl.

K.B.

而以抒情性旋律见长的大提琴，常常位于弦乐组的中高音区，用第一弦演奏真挚、嘹亮、辉煌的，“男高音”般的旋律线条。除了大提琴协奏曲外，乐队作品中也常见到大提琴的 Solo 片段，一般由大提琴首席担任。（参见例 1-105：任丹丹《木棉树下》89-99 小节）

传统协奏曲作品中，常见到炫技性的华彩段落，这种华彩片段一般不受乐队的支配或协调等限制，因此，作曲家们往往以技术难度最大、最辉煌的手笔来进行创作，而得到演奏家的青睐和关注。

例 1-138 权吉浩：大提琴协奏曲《纹》

The musical score for Example 1-138, '纹' (Wen) by Kwon Gil-ho, is a Cello Solo piece. The score is written for Cello Solo (Vc.solo.), Violin I (Vln.I), Violin II (Vc.), and Double Bass (D.B.). The Cello Solo part is highly technical, featuring rapid sixteenth-note passages, triplets, and dynamic markings ranging from fortissimo (f) to pianissimo (pp). The score includes measures 190, 195, 200, 205, 210, and 215. The Violin I part provides harmonic support with sustained notes and some melodic lines. The Violin II and Double Bass parts are mostly silent, with the Double Bass playing a low, sustained note in the final measures.

第五节 低音提琴

(英: DoubleBass; 意: Contrabasso; 德: Kontrabas; 法: Contrabasse)

低音提琴是弦乐家族中体积最大、音区最低的乐器。它的构造虽近似于其他弦乐器,但琴肩为倾斜而非弧形,琴角稍钝,仍保留着西方早期维奥尔琴的形状。

低音提琴的“体型”大至有一人多高,演奏者需站立或坐在特制的高凳子上演奏,用左臂和左膝控制住琴身,琴身底部有一根金属支柱支撑在地。

琴弓与大提琴相比较短、粗、更重。因此,演奏较长的连音或长音时,换弓比其他弦乐器相对频繁一些。低音提琴一般用低音谱号记谱,在较高的音区,用次中音谱号或高音谱号记谱。低音提琴是弦乐组中唯一的移位乐器,实际音高比记谱音低八度。



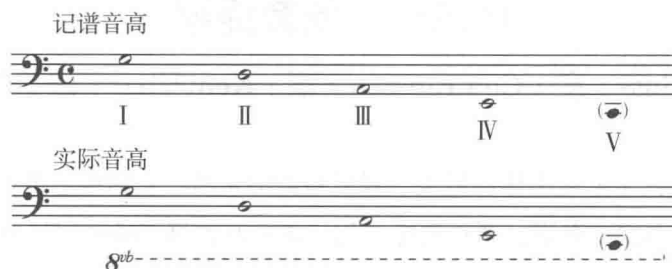
图 1-6 低音提琴

一、定弦与音域

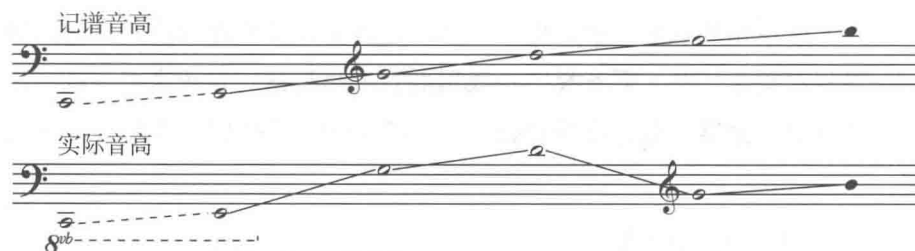
如今在大型交响乐队里使用的低音提琴有两种形制,即,四根弦的低音提琴和五根弦低音提琴。乐队中最常用的四根弦低音提琴上,通常还安装“C音机械装置”,将E音降至大三度(C音)。

四根弦低音提琴,各相隔纯四度定弦(不同于其他弦乐器的五度定弦)。第一弦至第四弦分别定弦为G、D、A、E音。最低的C音,只能在第Ⅳ弦上用“C音机械装置”降低。如需要比E音更低的音时,预先把第Ⅳ弦降低至所需要的音上。五根弦的低音提琴为G、D、A、E、C音定弦(记谱音均比实际音高八度)。

例 1-139 定弦



例 1-140 音域



第Ⅳ弦 E 音至 g^1 音为常用音域, g^1 至 d^2 音为最高音区, d^2 以上为极高音区。在乐队写作中,低音提琴的最高音一般不超过 g^2 音, g^2 音以上的极高音区较少用,保险、可靠音区应为 d^2 音以下(以上均为记谱音高)。

二、各弦的音色及特性

低音提琴的 G 弦(第Ⅰ弦)具有丰润而歌唱性特质,音色相对柔和;D 弦较之 G 弦更加饱满;A 弦发音低沉、浓厚;第四弦 E 弦,音色极其浑厚、晦暗,因弦过粗,发音略有迟钝感,强奏时会略带嘶哑的音色。

例 1-141 权吉浩:《凤仙花》——为两把低音提琴与女高音而作

Lento

Double Bass 1 *pp*

Double Bass 2 *pp*

Soprano *:(yet
(옛날 풍선이던 처녀가 사랑하는 남을

Soprano *mp* ah—
아

D.B. 1

D.B. 2

애절히 기다리다 끝내 만나보지 못한채로 세상을 떠다. 이듬해 그녀의 무덤에서 꽃이 졌는데 후세사람들은 그곳을 풍선하라 불렀다.]

Example 1-142 is a musical score for a vocal soloist (S.) and two double basses (D.B. 1, D.B. 2). The vocal line features a melodic line with lyrics "ah" and "아" and dynamic markings such as *poco a poco cresc accel.* and *p*. The double bass lines provide a rhythmic accompaniment with various articulations and dynamics.

例 1-142 王西麟:《第四交响曲》

Example 1-143 is a musical score for a Double Bass. The tempo is marked *Adagio* with a metronome marking of 54-56. The score includes dynamic markings such as *pp* and *p*.

三、把位与指法

由于低音提琴的弦很长,指距也随之扩大,低把位的小二度也常相隔一个手指演奏,而1-4指只能演奏大二度,因过于频繁的换把,小二度一般用2-4指演奏,1-3指较少见(2-4指演奏,换把方便)。

例 1-143

Example 1-143 shows a sequence of notes with fingerings: 1, 4, 2, 4, 1, 4, 2, 4, 1, 4, 1, 4, 1, 4, 2, 1, 4, 2.

相邻手指(1-2指)也可以演奏小二度,但需手指的较大伸展,3-4指较少用。

例 1-144

Example 1-144 shows a sequence of notes with fingerings: 1, 2, 4, 1, 1, 2, 2, 4.

如果能利用空弦演奏自然音阶,那就容易多了,也不用频繁的换把。

低音提琴也与大提琴一样,采用半把位的计算方式,即七把位以下都有“半把位”,

自从第七把位起不再分半把位，往上直接分为八把位、九把位等以此类推。

例 1-145 低音提琴把位表

	E弦	A弦	D弦	G弦
第七把位				
半把位				
第一把位				
第二把位				
第二上半把位				
第三把位				
第三上半把位				
第四把位				
第五把位				
五上半把位				
第六把位				
第六上半把位				
第七把位				

七把位起拇指上把，而相邻指也与其他弦乐器一样可以演奏二度，这时，一般只用1、2、3指及拇指，第4指较少用。

低音提琴的琴弦粗，音低，反映较慢，而且体型大、指距宽，大音程的快速滑音较难演奏，特别是最粗第四弦，极不方便。因此，尽可能避免音程跨度过大的快速滑奏。在较高的把位上，也应避免频繁的跳进，尽量多用级进进行。

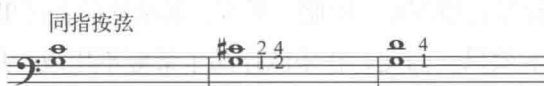
四、双音与和弦

(一) 双 音

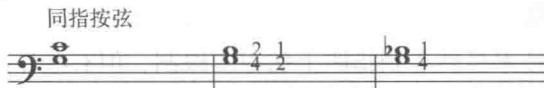
低音提琴的双音也分为顺手位、逆手位两种手势，与大提琴不同的是同指按弦为纯四度，而大于纯四度为顺手位，小于纯四度为逆手位。低音提琴上的顺手位只能奏出增四度及纯五度双音，逆手位也只能奏出大三度及小三度两个双音音程。

顺手位和逆手位的双音音程及指法如下：

例 1-146 顺手位



例 1-147 逆手位



在高把位上拇指上把时，顺手位就能奏出小六度及大六度音程，逆手位时能奏出大二度及小二度双音音程。

顺手位六度音程及逆手位二度音程指法（拇指上把）如下：

例 1-148



以上是低音提琴在不用空弦时演奏双音的各种可能性，但实际作品中，低音提琴很少用双音，原因之一是低音提琴的双音有较大的难度，之二也是最主要的原因即，低音提琴的发音较低，双音的音响效果浑浊、含糊不清，而乐队作品中很少见到。

和大提琴同样的原理，低音提琴的双音演奏，逆手位比顺手位相对难一些。此外，带空弦音的双音，也和其他弦乐器一样，发音更为宏亮，无任何指法上的难度。

例 1-149 权吉浩《凤仙花》——为两把低音提琴与女高音而作

(二) 和 弦

在低音提琴上,不带空弦的三音或四音和弦,最好不要用,即三音和弦至少有一根弦是空弦,四音和弦则需两根以上的空弦。

以下是几种三音、四音和弦及指法:

例 1-150



再次强调,低音提琴音质浑厚、晦暗、低沉,而过低的音区里奏三音、四音和弦,会造成混浊不清的音响效果。因此,在乐队作品中最好不用或少用,如果在低音提琴的协奏曲或独奏片段中,为了展现炫技性而采用三、四音和弦时,也尽可能多利用空弦,进而减少演奏上的难度。

低音提琴的演奏技术虽然受到指距上的很多限制,但有些作品中的低音提琴声部或独奏片段中,也偶尔见到难度极大的炫技性写法,但这种写法还是存在较大的风险,不予提倡。

五、泛 音

低音提琴的自然泛音也与小提琴、中提琴、大提琴一样,在各泛音节上均可以奏出。因低音提琴的弦长,奏出的泛音效果也相当的好。人工泛音一般在低把位上很少用,且只有在拇指上把的状态下,才能奏出大三、小三度人工泛音,从第七把位起可以演奏四度甚至五度人工泛音。一般情况下,第三、四弦上的泛音用的较少(略带含糊不清的效果),用的最多是第一弦上奏出的泛音。

例 1-151 斯特拉文斯基《士兵的故事》

例 1-152 权吉浩:《乐之吟——长短组合Ⅲ》——为交响乐队而作

六、拨 奏

低音提琴的拨奏是所有弦乐器中共鸣最好、余音最长、最为丰满、富有弹性的演奏方式。而低音提琴的弦粗、长，其速度不能与其他弦乐器的拨奏相比，一般不超过 ♩ = 70 速度。低音提琴的拨奏，非常适于演奏富有弹性的低音旋律，也常与大提琴拨奏八度重复，演奏固定节奏的重拍音。

例 1-153 金湘:第一钢琴协奏曲《雪莲——木卡姆的春天》

其他各种演奏技术，请参考前一节总论中的统一论述。

七、低音提琴在乐队中的作用

在管弦乐队中，低音提琴是最重要的低音乐器，它常与铜管组的大号、木管组的

低音大管一起,担任乐队的最低声部,也常与大提琴作八度重复,再加上大管、长号等低音乐器的混合音色来展示声势浩大、浑厚、庄重的低音线条。

如同前述,低音提琴体型大、指距宽、弦粗、音低、弓子粗,发音有些迟钝、含糊不清,其灵敏度也远不如其他弦乐器。所以,快速的音阶、连接句等复杂的织体中,低音提琴的声部尽可能要简化处理,如:骨干音的强调(局部的强调)、特性音调(主导动机)的强调、重拍音的强调等各种简化方式。

例 1-154 权吉浩:交响音画《戏韵》第一乐章

The musical score is a full orchestral score for the first movement of 'Symphonic Picture 'Xiyun'' by Kwon Gil-ho. It is written for a large orchestra, including woodwinds, brass, percussion, harp, and strings. The score is in 4/4 time and features a complex rhythmic structure with many sixteenth and thirty-second notes. The woodwind section includes Piccolo I, Flute, Oboe II, English Horn, B♭ Clarinet I and II, Bass Clarinet, Bassoon I, and Contrabass. The brass section includes Horn I and II, Trumpet I, II, and III, Trombone I, II, and III, and Tuba. The percussion section includes Percussion I through VI, with specific parts for 'Tamburino' and 'Ximbaló'. The harp and string sections (Violin I and II, Viola, Violoncello, and Double Bass) also have complex parts. The score includes dynamic markings such as 'poco a poco cresc.' and 'sfz'. The overall texture is dense and rhythmic, with a strong emphasis on the lower register.

上例中, 低音提琴和低音大管低八度重复大提琴和大管声部, 但从第三拍起, 只重复了每拍的重音和两个后 16 分音符来简化、“推动”。

下例为低音提琴与大提琴、中提琴的两个八度旋律, 因音域所限, 低音提琴的最后一个音(升 D), 移高了八度。

例 1-155 巴托克:《乐队协奏曲》

另外, 低音提琴本身具有的“笨重”、“纯朴”的音色, 有时, 演奏幽默、“厚道”的旋律, 很有特色。下例是圣-桑在《动物狂欢节》中, 描写大象“笨重”而“厚道”形象的低音提琴 Solo 片段。

例 1-156 圣-桑:《动物狂欢节》

第二章 木管乐器

第一节 总 论

现代管弦乐队中的木管乐器，可追溯到远古时期的芦笛，而被应用于管弦乐队，则是在 17 世纪初。18 世纪中叶起，随着木管乐器种类及数量的逐渐增多，木管乐器的性能及构造也得到了逐步完善，到了 19 世纪，所有木管乐器均安装了半音键，而木管乐器的结构与形制也基本定型。虽然当今使用的长笛基本上都已金属材料制成，但木管乐器这个名称却被一直沿用下来。

一、构造与发音原理



图 2-1 木管组

原始的木管乐器（芦笛等）一般只能演奏简单的几个音或简单的自然音阶。19 世纪后定型的所有加键木管乐器，则均能演奏乐器本身拥有的音区内所有的半音阶。

木管乐器是靠管身内空气柱的震动而发声，即，木管乐器的管身全长振动时所发出的音是该乐器的最低音，称之为“基础音”或“筒音”。那么，基本音孔（自然音孔）和闭口式加键音孔（变化音孔），逐个打开时，管身的长度产生变化（缩短管身的长度），发音则变高，即可获得一个八度

内的全部十二个半音。木管乐器还有一种开口式键孔，也叫补充键，平时为开口状态，按键盖住音孔时，发出比基本音孔更低的音。当演奏高一个八度以上的音时，木管乐器是通过超吹来获取。超吹是指在指法不变的情况下，仅靠加大吹送气流的强度而获取该音之上的泛音。如长笛、双簧管、大管家族等开管（开口）乐器，运用超吹相应地获取高于基础音的第二、三、四、五等泛音；而单簧管家族（闭管乐器）运用超吹只能依次获取第三、第五等奇数泛音。所以长笛、双簧管、大管称为八度超吹乐器，单簧管称为十二度超吹乐器（也称五度超吹乐器）。除长笛以外，其他木管乐器的背面还装有一种超吹键，而这种超吹键平时是关闭的，只有在需要超吹时，用拇指按键

将超吹键打开。此种超吹键在双簧管、大管类乐器中称为八度键，在单簧管类乐器中称为十二度键。

木管乐器空气柱长度的变化（缩短管身的长度），虽与缩短弦乐器琴弦的长度是同样的道理，但复杂的多，也有各种可能性。比如：打开、关闭个别音孔，按超吹键及各种复杂的组合指法，所奏出的音色都有细微的变化。

管身的长短和内径的粗细决定基础音的高低，比如短笛细而短，基础音较高，大管的管身长而粗，基础音则较低。

管弦乐队中常用的“四种乐器家族”，因形状、构造、体积，发声源的不同，其发音原理自然也有所不同。长笛属于吹孔类乐器（气鸣乐器），演奏者通过向吹孔的边缘吹出气流，气流撞击吹孔边缘进入管身内振动而发响；双簧管与大管的发声器均为一个双层哨片（双簧乐器），演奏者将气流吹进两个哨片中间，气流将通过两个哨片之间进入管身内振动而发响；单簧管的发声器是笛头中的一个单层哨片（单簧乐器），而气流通过哨片形成管身内空气柱振动而发响。



图 2-2 双簧管哨片、长笛吹孔、单簧管哨片、大管哨片

二、木管乐器的分类

管弦乐队中的木管乐器可根据乐器组的家族、发声媒介、外观形状及乐器超吹等几个方面的不同类型来进行分类。

（一）家族分类方式

长笛家族：长笛，短笛，中音长笛，低音长笛。

双簧管家族：双簧管，英国管，抒情双簧管，海克尔管。

单簧管家族：降 B 调、C 调、D 调、降 E 调单簧管，A 调单簧管，中音单簧管，低音单簧管、倍低音单簧管，巴塞管。

大管家族：大管，低音大管。

萨克斯管家族：降 B 调高音萨克斯，降 E 调中音萨克斯，降 B 调次中音萨克斯，降 B 调低音萨克斯。

(二) 发声媒介分类方式

无簧气鸣乐器：长笛，短笛，中音长笛，低音长笛。

双簧气鸣乐器：双簧管，英国管，抒情双簧管，海克尔管，大管，低音大管。

单簧气鸣乐器：单簧管，低音单簧管，萨克斯管（包括各种高、中、低萨克斯管）。

(三) 外观形状分类方式

圆柱形：长笛，单簧管。

圆锥形：双簧管，大管，萨克斯管。

(四) 超吹分类方式

八度超吹乐器：长笛、双簧管、大管家族。

十二度超吹乐器：单簧管家族。

三、连音奏法

弦乐器的连音是指一弓多音，即多个音用一弓来奏出连音。木管乐器的连音也是同样的道理，只不过演奏者仅用一个气吹动作，即一口气来吹奏多个连在一起的音，一般用连线或术语 *legato* 来标明。这种连音适合演奏各种悠长、富有歌唱性的旋律，亦可演奏快速的经过句、音阶等织体，但与弦乐器不同的是，木管乐器则受气息的限制，长时间的吹奏容易使演奏员产生疲劳感。因此，写作时应考虑留给演奏者换气的空隙，亦可采用两支乐器交替演奏的方式来减轻演奏员的难度。

例 2-1 拉威尔：管弦乐《达芙妮与克罗埃第二组曲》

有些近现代作品中,偶尔也会见到不间断持续演奏的例子。如果此片段的音乐较弱、较慢时,可采用循环呼吸的方式持续演奏,但在力度很强、又无换气空隙的音乐片段中,只能采用每个演奏员不同步呼吸的方式来交替换气,使音乐仍保持连绵不断的音响效果。见例 2-42 权吉浩:《乐之吟——长短组合Ⅲ》——为交响乐队而作。

四、断音奏法

与连音奏法相反,音符上方无连音线或 legato 标记时,应视为非连音奏法,即,相邻的音之间需短暂的断开。音符上方或下方有“·”或“▼▲>”等重音符号也为断音演奏,只不过发音更为短促、有力。此时,演奏员用舌头点吹孔或簧片口,发出“Tu”的读音动作。

断音奏法有单吐法、双吐法、三吐法及弹吐法四种。

(一) 单吐法

每个音符均以“tu”的读音来吹奏的运舌技术称之为单吐法。此演奏法不能用于速度过快的片段中,因为连续快速的重复“tu”的读音,有较大的难度。

例 2-2 陈怡:室内乐《静夜思》

(二) 双吐法

因速度原因,单吐法不能胜任的快速片段,需采用双吐吹奏法,即,读音动作为双音节“tu-ku”、“te-ke”或“de-ge”(双簧管上使用)。因这种双音节读音动作在口腔内的发音位置不同,它的读音极其敏捷,速度上远比单吐法“tu”的连续反复快的多,尤其在长笛上。

170

Fl. I

Fl. II

Ob.

Cl.

Bsn.

Hn.

Tpt. I

Tpt. II

Tbn.

Tuba

Perc.

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vlc.

Cb.

non vib. poco a poco molto vib. poco ord. vib.

mp

f

Tutti

(三) 三吐法

三吐法常用于快速的三连音或六连音的断音音型中。由于三连音和六连音这种音型是以三个读音动作(三音节)作为单位不断循环的,即“tu-ku-tu”或“te-ke-te”。这三音节连续进行时,第一个三音节的最后音节“tu(te)”和下一个三音节的第一个音节“tu(te)”读音是连在一起的,实际上是一种双吐法的变异,如,“tu-tu-ku(te-te-ke)”等,这种双吐再加一个音节的三吐法,也常被演奏者使用。还有一种两个三音节的三吐法可采用不连续重复的读音方式,即“tu-ku-tu, ku-tu-ku(te-ke-te, ke-te-ke)”等。

例 2-4 罗忠镕:《管乐五重奏》

以上断音奏法在较弱的音乐或加连音线的断音(跳音)片段中亦可采用“软吐音”方式,即,“du”或“de”来读音。

(四) 弹吐法

亦称“花舌”、“弹舌”或“滚舌”,即,通过舌尖的快速颤抖或滚动(trrr.....的读音方式)来吹出一种类似弦乐器震音似的快速同音反复。一般用震音符号  或文字 Flt. (缩写) 在音符上方标明。这种弹吐法一般用于长笛家族乐器上,用于其他木管乐器上的例子,在近现代作品中偶尔见到,但对双簧管、大管等双簧乐器来说,这种弹吐法难度较大,很难演奏。

例 2-5 权吉浩：《随想曲 I 号》——为弦乐队与四支双簧管而作



五、滑音

滑音演奏是木管乐器极具特色的演奏法之一，不同结构的木管乐器在演奏滑音时所使用的方法各不相同。气鸣乐器（即长笛家族）一般是通过笛身的转动来获取滑音；双簧及单簧乐器通过哨片在口中的深浅移动及唇压的变化来获取滑音。但以上两种方式所获得的滑音，一般不超出小二度音程，如再加“抹音指法”（即，逐渐打开音孔的方式）结合演奏滑音，便可达到大二度音程。这些滑音的标记方式与弦乐滑音基本相似（斜线加文字 *gliss.* 标注），亦可用带箭头的弧线来标记所滑奏的方向和幅度。如：“↗”、“↘”等等。滑音奏法在中国当代作曲家的作品中较为常见。

下例中，长笛、单簧管及大提琴短暂的滑音交织在一起，呈现出众人自由吟诵的画面。

例 2-6 权吉浩：室内乐《关雎》

S. *mp*
 关关雎鸠，在河之洲。窈窕淑女，君子好逑。（重复左边16个字）
 guanguan ju jiu zai he zhi zhou yao tiao shu nu jun zi hao qiu

F1. *mp*

C1. *mp*

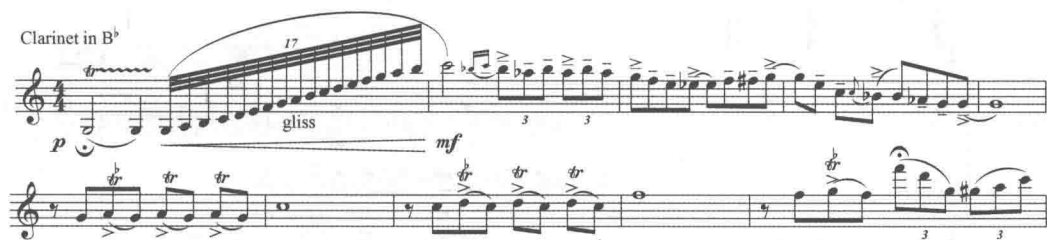
Vc. *mp*

Pf.

除上述的单方向滑奏外，也常见到各种曲线形滑音，这时，所奏出的滑音一般根据曲线的幅度及方向进行调整。

在单簧管上通过嘴唇压力的变化并结合“抹音指法”，可奏出较大幅度的滑奏。下例格什温《蓝色狂想曲》中的单簧管滑音是此种滑奏的经典片段。

例 2-7 格什温：钢琴与交响乐队《蓝色狂想曲》



例 2-8 权吉浩：木管五重奏《吟哦》

值得一提的是，上、下滑音在长笛、单簧管上没有任何难度，但双簧管上，很难演奏上滑音。

六、揉音

木管乐器的揉音（颤吟）（vibrato）与弦乐器的揉弦一样，谱面上一般没有具体的标记，演奏员会根据乐曲的律动自行处理（除单簧管家族外），使得乐曲音色更为丰富、温暖，更接近人声。但当作曲家有特殊要求时，就会在谱面上写出具体的揉音标记。

（一）无揉音

若作曲家要表现较苍白或“平直”的音响效果时，可要求演奏员不做任何揉音，标记为：non vibrato 或 senza vibrato，亦可用画直线的方式（——）标明。

例 2-9 赵恩光：室内乐《光影的密度》

[illegible]

（二）多种类型的揉音

各种不同的揉音（颤吟），包括小幅度揉音、大幅度揉音；从无揉音到有揉音、从宽到密的揉音，或密到宽的揉音等都是通过气息的调整、笛身的转动或哨片在口中的深浅移动及唇压的变化来获得，这与滑音奏法基本相似。一般用各种不同的浪线（曲线）来标明（浪线的宽度及高度代表揉弦的密度与幅度）或术语 poco a poco vibr（渐渐的揉音）、molto vibr. 或 ordinary.（大幅度的揉音）等来标明。

以上两种记谱方式在近现代作品中十分常见，选择哪一种记谱方式主要取决于作曲家自己的记谱习惯。采用文字标示的记谱方式会给演奏员相对自由的发挥空间，而画波浪线的记谱方式则显得更为直观，更容易表现作曲家本人的创作意图。

例 2-10 权吉浩：室内乐《震》

FL. *non vib.* *molto vib.* *accel.* *A tempo* *non vib.* *accel.*
CL. *non vib.* *accel.* *molto vib.* *A tempo* *non vib.* *accel.*

上例中的波浪线为无揉音起渐渐变为大幅度揉音,再渐渐变为小幅度揉音的标记;下例中的文字标记 Widevibrato,意为大幅度揉弦。

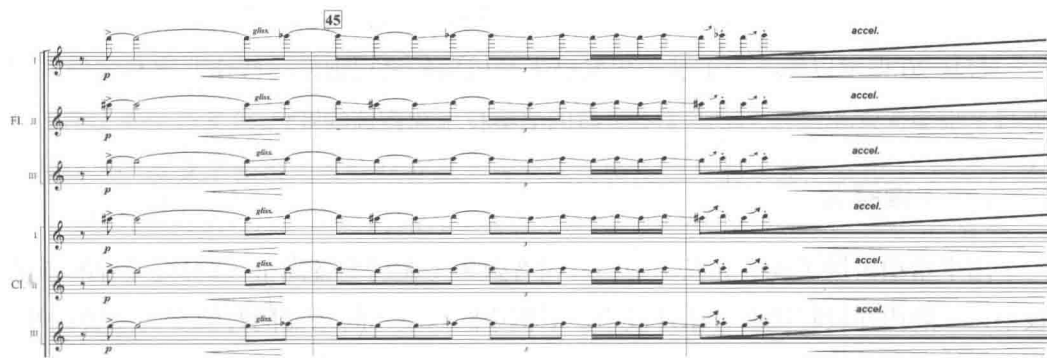
例 2-11 陈怡:室内乐《气》



(三) 指定时值及音高的揉音

在有些作品中,木管乐器的揉音既不使用文字标明,也不采用浪线(曲线)标记法,而将揉音的长度和幅度用精确的时值和音高来记谱,促使多支木管做同样密度和幅度的揉弦,而这种溯源于朝鲜族摇声形态的“风格揉弦”,不受演奏家本人风格意识的限制,较准确地表达其特定民族的揉弦风格。

例 2-12 权吉浩:《乐之吟——长短组合Ⅲ》——为交响乐队而作

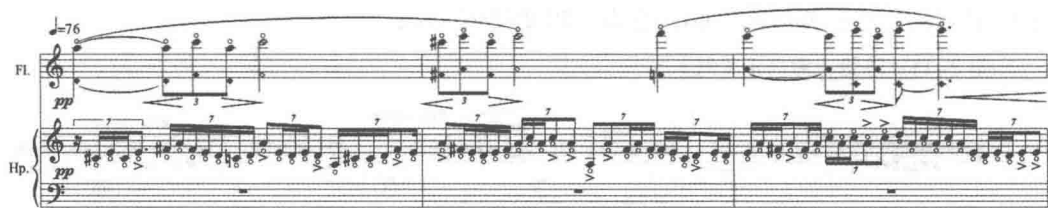


此外,再次说明的是单簧管家族乐器的正常演奏一般不带揉音,而这种无揉音的“直白”的直线演奏是单簧管乐器本身固有的音色特点。有时,根据作品的特殊需要,单簧管也偶尔演奏多种类型的揉音,包括上述的各种曲线揉音。

七、泛音

木管乐器的泛音与弦乐器的泛音相比简单的多。在长笛上,则需与常规超吹更紧闭的嘴唇动作,缩小风口,奏出飘渺、苍白的泛音。而八度超吹乐器只能在第二、三、四泛音,即基础音上方八度、十二度、两个八度音上奏出泛音。用实际音高记谱,记谱方式为所奏的泛音音符上方以小圆圈标注。其他木管乐器也用超吹的方式演奏泛音,但不使用超吹键的状态下才能奏出泛音。十二度超吹乐器上只能奏出第三、五泛音,但实际作品中很少见到单簧管及大管上奏出的泛音。

例 2-13 周龙：《SU》——为长笛与竖琴而作



八、弱音处理

木管乐器并没有特制的弱音器，一般用棉花或手帕塞进喇叭口或乐器的开孔内轻放一块布，以达到弱音的效果（除长笛外）。

九、特殊演奏法

自从 20 世纪以来，为了进一步发掘木管乐器的表现力，一些作曲家和演奏家们进行了很多探索和试验，增添了不少新的演奏技术和新颖的音色。

(一) 键噪音

用手指拍击键子或音孔发出的一种噪音效果（无确定音高），这种键噪音的音量很小，一般用在较轻淡的音乐片段中。下例中除六支木管乐器同时演奏的键噪音外，其他乐器组声部几乎都处于静止状态中。

例 2-14 王非：管弦乐《戏剧片段》

用手指击打键子

Flute I & II

Oboe I & II

Clarinet I & II

Bassoon I & II

往乐器里吹气，无音高

mp *mf* *p*

用手指击打键子

f

(二) 气息声

在长笛类乐器中,加大气息量,并扩大嘴唇风口(避免集中送气),以吹气声为主的演奏方式;在簧片类乐器中,把哨片拔掉,关闭所有音孔,甚至拔掉吹节直接在管身上吹气或音孔上吹气(长笛类乐器)等极端的演奏方式。

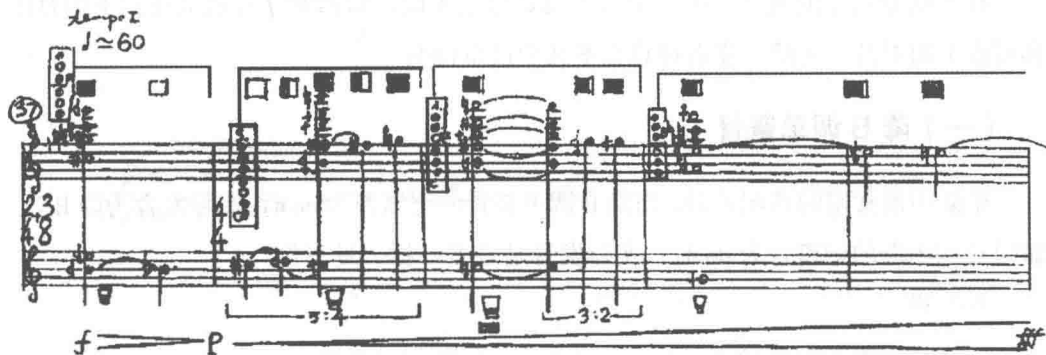
例 2-15 任丹丹:三乐章交响曲《木棉树下》第一乐章



(三) 双音与多音

在一支木管乐器上能够演奏双音或多音是过去无法想象到的事情。到了 20 世纪 60 年代,经过一些先锋派作曲家及演奏家们的大胆尝试,现已成为一种新的演奏技术,但这种技术极为复杂,有很多偶然性,音响也极不协和。而这些音常用特殊的混合指法及唇压的改变来获得(有些双音或多音只能在特定型号的乐器上奏出)。此外,还有一种哼鸣吹奏法,即,吹奏的同时演奏者另发出哼鸣声,形成特殊的和声性效果。

例 2-16 温德青:双簧管独奏《痕迹Ⅲ》

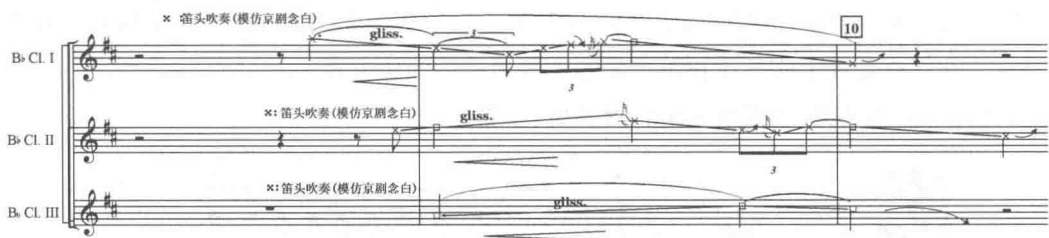


(四) 部分吹节或哨片演奏

在一些近现代作品中,偶尔见到只用木管乐器的某一个吹节来吹奏的片段(所有的木管乐器都可以拆分成几个吹节)。比如,长笛的上端吹节演奏、单簧管的笛头吹奏、双簧管的哨片吹奏等,从而获得一种特殊的音色效果。用长笛的上端吹节吹奏,其音色极其尖锐;而单簧管的笛头演奏,音量较大,不易弱奏;双簧管的哨片演奏,音量

很小,只能在极弱的音乐背景下使用,而这些奏法均能自由演奏上下滑奏,非常适合模仿人声念白、“喊叫”等非常规的奇特效果。

例 2-17 权吉浩:交响音画《戏韵》第一乐章



(五) 极限音区

木管乐器中最高、无确切音高的音区称之为极限音区。和弦乐器一样,这种极限音一般用三角形音符(▲)来标示。

十、移调乐器的读谱及调号

木管乐器中的一些乐器为移调乐器(变调乐器),比如:降B、降E、D调单簧管,F调英国管,G调中音长笛等。短笛、低音大管也属移调乐器,但它只是上下八度移调,并未产生调性的变化。

移调乐器发出的音高、调与记谱音及调号的不同,常给初学者造成读谱上的难度和写作上的混乱。为此,作者特意在本文中设章说明。

(一) 降B调单簧管

乐队中最常用的移调乐器。当降B调单簧管的记谱音为do时,实际发音为降B音。如同C调乐器的记谱音为do时,实际发音是C音一样,见下例。

例 2-18



上例中,降B调单簧管的记谱音列为“C大调”,而实际音列为“降B大调”(调号发生了变化)。降B调单簧管的“记谱调”比“实际音高调”高大二度。如果“实际音高调”为C大调时,降B调单簧管的“记谱调”就变成D大调,多了两个升号。见下例。

例 2-19



(二) A 调单簧管

下例是 A 调单簧管的记谱音列和实际发响的音列, 实际音比记谱音低小三度。

例 2-20



同样, “实际音高调”为 C 大调时, A 调单簧管的“记谱调”就变成降 E 大调, 多了三个降号, 记谱音比实际音, 高小三度。见下例。

例 2-21



(三) D 调高音单簧管

下例是 D 调高音单簧管的记谱音列和实际发响的音列, 实际音比记谱音高大二度。见下例。

例 2-22



同样, “实际音高调”为 C 大调时, D 高音调单簧管的“记谱调”就变成降 B 大调, 多了两个降号, 记谱音比实际音, 低大二度。见下例。

例 2-23



(四) 降 E 调高音单簧管

下例是降 E 调高音单簧管的记谱音列和实际发响的音列, 实际音比记谱音, 高小三度。

例 2-24



同样,“实际音高调”为C大调时,降E调高音单簧管的“记谱调”就变成A大调,多了三个升号,记谱音比实际音,低小三度。见下例。

例 2-25



(五) 英国管

也是乐队中最常用的移调乐器,当F调英国管的记谱音为do时,实际发音为F音。如同C调乐器的记谱音为do时,实际发音是C音一样,见下例。

例 2-26



上例中,F调英国管的记谱音列为“C大调”,而实际音列为“F大调”(调号发生了变化)。F调英国管的“记谱调”比“实际音高调”高纯五度。如果“实际音高调”为C大调时,F调英国管的“记谱调”就变成G大调,多了一个升号。见下例。

例 2-27



铜管组F调圆号的“读谱及调号”也同英国管。

(六) 中音长笛

中音长笛为G调移调乐器,当G调中音长笛的记谱音为do时,实际发音为G音。如同C调乐器的记谱音为do时,实际发音是C音一样,见下例。

例 2-28



上例中,G调中音长笛的记谱音列为“C大调”,而实际音列为“G大调”(调号发生了变化)。G调中音长笛的“记谱调”比“实际音高调”高纯四度。如果“实际音

高调”为C大调时,G调中音长笛的“记谱调”就变成F大调,多了一个降号。见下例。

例 2-29



综上所述,移调乐器的读谱,有以下几个规律。如:乐曲为C调时,降B调单簧管的“记谱调号”,相反的多了两个升号,变成D调(记谱音比实际音,高了大二度);D调高音单簧管的“记谱调号”,则相反的多了两个降号(少两个升号),变成降B调(记谱音比实际音,低了大二度);同样,乐曲为C调时,F调英国管的“记谱调号”,相反的多了个升号,变成G调(记谱音比实际音,高了纯五度);G调中音长笛的“记谱调号”,则相反的多了个降号,变成F调(记谱音比实际音,高了纯四度)。

图 2-3 调号转换“对称规律”表:

移调乐器	实际音高调号 (为C大调时)	记谱调号
降B调单簧管	C大调	D调(比实际音高大二度)
D调单簧管	C大调	降B调(比实际音低大二度)
F调英国管	C大调	G调(比实际音高纯五度)
G调中音长笛	C大调	F调(比实际音高纯四度)

十一、木管乐器在乐队中的作用

在管弦乐队中,木管乐器组是个性最强、音色最丰富的乐器组,与弦乐组和铜管组相比,木管组略欠缺音色的统一性,这不仅是来自于不同家族乐器间的构造差异,还有“原型”乐器和“变型”乐器间的音色差异,甚至每一件乐器自身各音区间,都具有不同的音色特点,而这种丰富多彩的音色特点,给予了管弦乐队极其丰富的音源,“编织”出各种新颖多变的音响画面。

就炫技性技术而言,木管乐器不亚于弦乐组,而远胜于铜管组,特别是音程跨度较大的大跳、清脆的断音及流畅的半音阶更是弦乐器力所不及的特点。

就力度变化而言,木管乐器远不如其他乐器组,即便是 ff 的力度演奏,也不可能与其他乐器组的同等力度相抗衡,但这也不是绝对的。在乐队全奏中,位于高音区的一支短笛,有时也不易被覆盖,而长笛、单簧管最高音区也具有很强的穿透力。

前述过的气息限制也是木管乐器与弦乐器的不同特征之一。

在双管编制的管弦乐队中,一般由两支长笛、双簧管、单簧管、大管中的第二演奏员兼任短笛、英国管、低音单簧管、低音大管的演奏;在三管编制的管弦乐队中,三支长笛、双簧管、单簧管、大管中的第三演奏员可兼任或专职演奏相应的变形乐器。近现代作品中也常见到只用“原型”乐器(三支长笛等)或“变型”乐器(三支短笛等)的现象。

例 2-30 权吉浩:交响曲《苗寨印象》第一乐章“山歌”

The musical score is arranged in systems. The woodwind section includes Piccolo I and II, Flute I, II, and III, Oboe I, II, and III, Bassoon I, II, and III, and Contrabassoon. The brass section includes Horn I, II, III, and IV, Trumpet I, II, and III, Trombone I, II, and III, and Tuba. The percussion section includes Percussion I, II, III, and VI, and Suspended Cymbal. The string section includes Violin I, II, and III, Viola, Violoncello, and Double Bass. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like 'div.' and 'p'.

两支或三支长笛(包括双簧管、单簧管、大管等其他同类乐器),同时演奏一条旋律时,应在音符上方标明 a^2 或 a^3 。如只是其中一位演奏员演奏时,应在音符上方写明 I(第一演奏员)或 II(第二演奏员)、III(第三演奏员)等具体标记,亦可用

文字 Solo 来标示。

按照自然音高顺序由高至低来排列木管组的乐器,短笛、长笛为高音乐器,它们的高音区处于木管组的最高处,就如弦乐组的第一小提琴;双簧管与单簧管的高音区则相当于第二小提琴;英国管及单簧管的中低音区相当于中提琴;大管与低音大管相当于大提琴和低音提琴。在乐队的配置中,音区位置相对应的木管乐器与弦乐器常常以同度结合的方式,演奏位于各自音区的线条。这种混合音色,使整体音响更富于浑厚自然。然而在不少作品中也能见到不按乐器音高顺序排列,即低音乐器声部位于高音区,高音乐器位于低音区的反常配置片段。

作为旋律性乐器,长笛、双簧管、单簧管在中高音区与小提琴、中提琴重复旋律时,这些木管乐器一般分为支声性旋律声部(和声性旋律)的方式演奏,而弦乐器演奏主要旋律。

例 2-31 权吉浩：声乐作品《秋千》

[illegible]

大管、低音单簧管及大提琴、低音提琴等低音乐器一般采用混合音色（同度或八度重复）的方式演奏。

演奏多音和弦时，按泛音列下疏上密的传统原则配置的和弦最为丰满、厚实。如果低音声部过密或中声部无理由的留出空隙等违反下疏上密原则的配置，会造成音响的混浊不清或空虚。不按照乐器组的音高顺序配置，比如高音乐器演奏中、低音声部或反之等反常的配置，也多少会失去各声部间的力度平衡，而造成有些声部过于突出的现象。

第二节 长笛家族

管弦乐队中常用的长笛家族乐器有三种，即，原型乐器：长笛，变型乐器：短笛、中音长笛（低音长笛一般用于管乐队中）。而这些长笛家族乐器均以银、铜等金属材料制成，平时拆分成几个吹节，放在琴盒里便于携带。

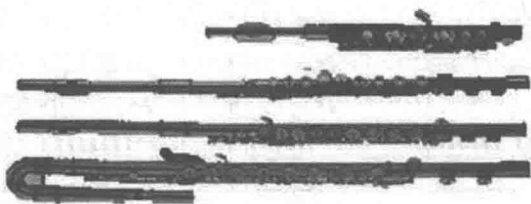


图 2-4 长笛家族

一、长 笛

（英：Flute；意：Flauto；德：Flöte；法：Flûte）

（一）调及音域

长笛为C调乐器，用高音谱表按实际音高记谱。整个音域由 c^1 至 d^4 （包括所有半音），超过三个八度以上。最低的黑音符B音，一般在独奏用的长笛上才备有其键。最高的几个黑音符为极高音区，很难演奏。



图 2-5 长笛

旋律音区。虽然力度的幅度变化只在 *pp-mf* 之间, 但表现力十分丰富。

例 2-36 权吉浩: g 小调交响诗《牧童与仙女》



例 2-37 德彪西: 管弦乐《牧神午后》



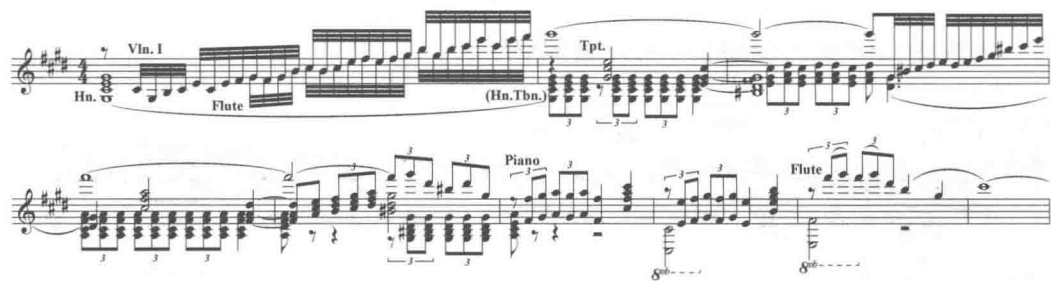
3. 高音区

随着音区的升高, 长笛的高音区越来越明亮、辉煌、富有光彩, 是在乐队中最常用的音区。特别是位于较高音区的音, 穿透力较强, 不宜被乐队覆盖。力度变化幅度为 *pp-ff*, 但最高的几个音很难奏出 *pp* 的力度。

例 2-38 马可: 歌剧《白毛女》



例 2-39 权吉浩: 歌曲《背影》(间奏)



4. 最高音区

长笛的最高音区, 音色极为明亮、尖利、极富光彩, 在乐队中具有很强的穿透力, 但很难奏出 *p* 的力度 (一般用于强奏), 气息消耗量很大。

例 2-40 王西麟：交响套曲《云南音诗》第四乐章



例 2-41 陈其钢：长笛与管弦乐队《一线光明》

长笛最上端的几个黑音符只能用于强奏，而且气息消耗量巨大，其音色极为尖锐、刺耳，难以把握其音准。一般与短笛作同度重复或与其他木管乐器低八度重复使用的情况下才有较好的效果。

（三）乐器性能

长笛以它先天的灵敏性，轻松从容地演奏各种快速的炫技性经过句、音阶、琶音，装饰性织体等华丽的音型，也可以胜任各种风格的旋律、揉音、断音、花舌及跳跃性很大的织体等。

一般在织体较复杂的音型中，作曲家往往将节奏密度较大的音型分配给灵敏度最高的长笛，其余的单簧管、双簧管及大管的音型，按乐器的性能依次递减。比如，下例中的大管声部演奏六连音，双簧管及单簧管声部演奏八连音、九连音，木管乐器中灵敏度最高的长笛演奏十连音，而这种按乐器本身的属性来配置的手法，不管是在传统作品还是在近现代作品中，都十分常见。

例 2-42 权吉浩:《乐之吟——长短组合Ⅲ》——为交响乐队而作(木管部分)

在长笛声部中,常见到轻快的大音程跳进,而这对长笛而言并没有多大的难度,也是很有特色的写法之一。

例 2-43 何占豪、陈钢:小提琴协奏曲《梁祝》

就指法难度而言,升降号越多演奏难度越大,但随着演奏技术的不断提高,这已经不是作曲家所顾忌的问题了。

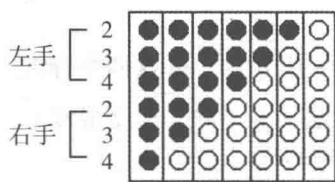
在整个木管乐器中,长笛家族是气息消耗量最大的乐器,特别是演奏它的最高音区时,需强大的气息消耗。为此,在长笛声部的写作中,尤其是长笛的独奏片段,应适当考虑换气的接口。杨立青《管弦乐配器法教程》中,曾写到“长笛最低的 c^1 音上,用 ***f*** 力度演奏持续长音时,一般能支持 7—8 秒左右,而用 ***p*** 的力度演奏,时间则延长一倍达 15—16 秒上下;在中音区,强力度的长音约持续 11—12 秒,弱奏时则为 20 秒左右”。

(四) 基本指法

木管乐器的所有音孔全部关闭的情况下发出的最低音,称之为筒音。假设长笛的筒音为小字一组的 d 时(d^1),把六个基本音孔(自然音孔)按顺序逐个打开,就发出 D 大调自然音阶。而这六个基本音孔,均用左右手的 1、2、3 指(食指、中指、无名指)来按住,小指和拇指按其他开口、闭口等附加键。演奏变化音时,亦可采用半开孔指法。

以下图为 D 大调自然音阶的指法表。

例 2-44 D 大调自然音阶指法表：

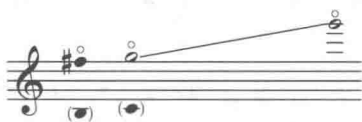


指法表中的黑色圆圈 (●) 为闭孔, 空心圆圈 (○) 为开孔 (半开孔用 ◐ 来标记)。

(五) 泛音

长笛为八度超吹乐器。理论上讲, 长笛基础音上的第二、三、四泛音均能奏出 (用超吹的方式), 但 f^2 以下的八度泛音 (第二泛音), 其音响效果稍欠透明、纯正, 较少使用。基础音上的第三、四泛音, 即, 十二度、双八度泛音是长笛中最常用的泛音, 其飘渺、苍白而优美的音色, 得到了近现代作曲家的青睐和广泛关注。下例是长笛中常用的泛音音区, 其中的第一、二个音下方的黑音符为基础音, 上方音为所奏出的十二度泛音。

例 2-45 泛音



下例中, 长笛、小提琴、大提琴的泛音滑奏及单簧管的滑奏, 相互呼应并融合在一起, 表现出剔透、奇特的音响画面。

例 2-46 权吉浩: 室内乐《震》

该乐谱展示了权吉浩室内乐《震》中的片段。乐谱包含以下声部：

- Fl. (长笛)
- Bs. Cl. (低音单簧管)
- Harp (竖琴)
- Vln. (小提琴)
- Vc. (大提琴)

乐谱中使用了大量的泛音滑奏 (harmonics) 和滑奏 (glissando) 技巧, 特别是在长笛、小提琴和大提琴部分。乐谱中使用了大量的力度记号, 包括 ff (极强)、 pp (极弱)、 f (强)、 p (弱)、 fp (强而弱) 等。乐谱中还包含了一些特殊的演奏记号, 如 B^b 和 f 。

(六) 颤音与震音

因长笛最低的b音、小字一组c、 $\sharp c$ 、 $\sharp d$ 这四个音键,均用右手小指来按键,所以,这四个音之间的任何颤音都无法演奏(除非速度很慢),

例 2-47 无法演奏的颤音

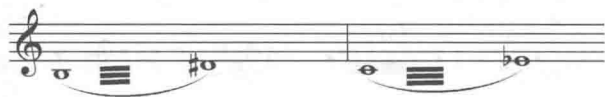


长笛极高音区的颤音也较难演奏,除这两个极端音区外其他音区的大、小二度颤音,对长笛来说相当方便,也有很好的效果。

例 2-48 雷斯庇基:《罗马的松树》

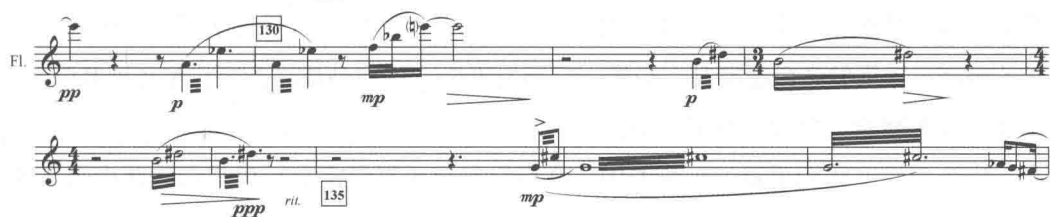
震音也是长笛常见的演奏技术,但震音的跨度不应过大,作为超吹乐器来说,如超过纯五度就会出现同时发响基音的可能,因此,低音区的震音不应超过纯五度,中高音区的震音最好不要超过纯四度,常用的震音一般为大、小三度震音。用右手小指按键的最低几个音的震音也无法演奏。

例 2-49 无法演奏的震音



下例中的两处震音为减五(增四)度,若按照长笛的正常指法按键,很难奏出震音。因此演奏时采用了特殊的指法,而这种特殊指法奏出的音色会有一些差异,音高也不太精准,但大致可以达到预期效果。若要使用特殊指法,需对长笛有充分的了解,否则慎用。

例 2-50 权吉浩：木管五重奏《吟哦》



(七) 连音与断音

有关连音奏法见总论中的论述。需补充的是，音程跨度较大的连音，长笛也和所有木管乐器一样，上行比下行容易。

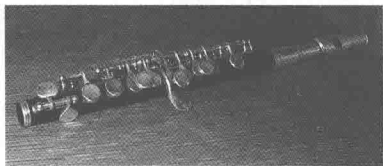
断音的基本原则及奏法也已在总论里详细论述过。就单吐、双吐、三吐的演奏而言，在整个木管乐器中，长笛是最为敏捷、灵活的乐器。除两端最低最高音区外，长笛的单吐可达到 $\text{♩} = 120$ 的速度，双吐可达到 $\text{♩} = 160$ 的速度，三吐一般能达到 $\text{♩} = 90$ 的速度。但断音的清晰度而言，长笛不如双簧管及其他木管乐器那样干脆利索。

长笛的弹吐法（花舌）也是木管乐器中最为擅长的演奏方式。

其他特殊演奏法，包括滑音、揉音等请见总论中的相关论述。

二、短 笛

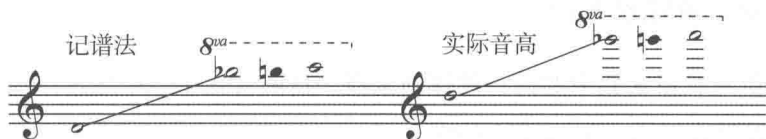
（英：Piccolo；意：Flauto Piccolo；德：Kleine Flöte；法：Petite Flûte）



(一) 调、音域及音色

短笛是长笛变型乐器中使用最为广泛的乐器。它和长笛同属 C 调，用高音谱表记谱，实际音高比记谱音高八度，属移调乐器。

例 2-51 音域



与长笛相比,短笛的最低音区和最高音区少了几个音,而低音区也不像长笛那样柔美、富有特色,显得有些单薄。短笛的音区划分及音色与长笛有些相似,但随着音区的升高,短笛的音色越明亮、尖锐,穿透力更强。特别是最高音区,发音极其强烈、刺耳(最上端的三个音一般很少用)。

作为高八度移调乐器,短笛的中、高音区是该乐器最富有特色且在乐队中最常用的音区。

下例中短笛高八度重复长笛声部。

例 2-52 拉赫玛尼诺夫:钢琴与乐队《帕格尼尼主题狂想曲》



相反,有些作曲家特意选择常被忽视的短笛低音区来演奏旋律,别有一番风味。

例 2-53 谭盾:《两乐章交响曲》第一乐章



(二) 演奏技术

短笛的管身小于长笛,因此,论演奏技术而言,长笛的所有技巧都适用于短笛,而且更为灵活、敏捷、轻松。

三、中音长笛

(英: AltoFlute; 意: Flautocontralto; 德: Altflöte; 法: FlûteAlto)

(一) 调、音域及音质

中音长笛是长笛家族中的另一种移调乐器。目前管弦乐队中最常用的中音长笛为G调,用高音谱表记谱,实际音高低纯四度。

例 2-54 音区



中音长笛虽然拥有和长笛一样宽广的音域，但它的管身比长笛长，实际发音也比长笛低纯四度，因此，中音长笛的中、低音区比长笛更为浑厚、深沉，而音量也大于长笛。对中音长笛来说，它的中、低音区是最富有特色、最有价值的音区，丰满、忧伤的歌唱性旋律常在这音区中奏出。中音长笛的高音区，缺乏像长笛那样的光彩和亮度，无明显的特色，也没有实际运用价值。

例 2-55 金湘：歌剧《原野》序幕



(二) 演奏技术

长笛的演奏技术基本适用于中音长笛，但中音长笛的管身大于长笛，气息消耗量也远多于长笛，因此，其灵活性及气息的持续时间略差于长笛，不太适合演奏过于炫技性的织体。

例 2-56 斯特拉文斯基：《春之祭》



四、低音长笛

(英：Bass Flute；意：Flautobasso；德：Bassflöte；法：Flûtebasse)



(一) 音域及音质

低音长笛是长笛的变型乐器中体积最大，音区最低的乐器，同属 C 调，一般用在

长笛乐团及管乐队中。用低音谱表按实际音高记谱，亦可用高音谱表高八度记谱。

例 2-57 音域



低音长笛比原型长笛低一个八度，发音略显迟钝，气息消耗量极大，而它的中、低音区深沉、空洞，具有神秘、诱人的独特音色。

五、长笛族乐器在乐队中的作用

短笛是木管组中的最高声部，也是全乐队的最高声部（其次为长笛）。在乐队作品中，长笛重复第一小提琴声部时，短笛一般高八度再重复长笛声部，以加强这些高音声部的泛音，添加“高光”，使整体音响更加华丽、辉煌。

演奏快速的经过句、音阶等各种织体时，长笛和短笛往往位于高音区，以同度或八度重复的方式，担任最炫技性声部，也常重复第一小提琴的歌唱性旋律线条或高音区的和声层。短笛—长笛—双簧管—单簧管—大管等由高至低的快速转接时，弦乐队也通常由高至低（或由低至高），作同样的转接重复或呼应式的转接模仿。（见例 2-58）

根据不同作品的陈述特点，有些双管或三管编制的作品中，只用 2-3 支长笛（不用短笛）或反之（只用短笛），也常见到只在某些片段中偶尔使用短笛或中音长笛等现象。特别是中音长笛，一般仅用在特殊的独奏片段中，由第二或第三长笛演奏员兼任。

下例中，为了减轻演奏技术上及气息上的难度，一、二长笛演奏员，轮流交替演奏复杂而连绵不断的节奏性织体。

例 2-59 拉威尔：管弦乐《波莱罗》

例 2-58 吴少雄：管弦乐《海峡之脉》

Picc.
 Fl. 1
 Fl. 2
 Ob. 1
 Ob. 2
 B♭ Cl. 1
 B♭ Cl. 2
 Bass. 1
 Bass. 2
 Hrn. 1
 Hrn. 2
 B♭ Trp. 1
 B♭ Trp. 2
 Tbn.
 B. Tbn.
 Tuba
 Tmp.
 Perc. 1
 Perc. 2
 Cym.
 Hp.
 Vln. I
 Vln. II
 Vla.
 Vcl.
 Cb.

Musical score for Example 2-58, "The Pulse of the Strait" (海峡之脉) by Wu Shaoxiong. The score is for a large orchestra, featuring woodwinds, brass, percussion, and strings. The woodwind section includes Piccolo, Flutes 1 and 2, Oboes 1 and 2, Bassoons 1 and 2, Horns 1 and 2, and Trumpets 1 and 2. The brass section includes Trombones, Baritone, and Tuba. The percussion section includes Tom-toms, Snare, and Cymbals. The string section includes Violins I and II, Viola, Violoncello, and Double Bass. The score is written in 4/4 time and features a variety of dynamic markings and articulations.

第三节 双簧管家族

较常见的双簧管家族乐器有四种，其中，双簧管和英国管为管弦乐队中最常用的乐器，抒情双簧管及海克尔管很少在常规的管弦乐队中使用。



图 2-6 双簧管、英国管、抒情双簧管、海克尔管等

一、双簧管

(英 : Oboe ; 意 : Oboe ; 德 : Oboe ; 法 : Hautbois)

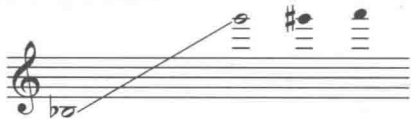


图 2-7 双簧管

(一) 音 域

双簧管称之为木管乐器组的“女高音”，音色柔美、甘甜，也带点鼻音音色，是以抒情性见长的旋律性乐器。双簧管的整个音域近三个八度，但升 f^4 以上的音很难演奏。双簧管用高音谱表按实际音高记谱。

例 2-60 音域



(二) 各音区的音色及特性

双簧管也大致划分为几个不同的音区,虽然每个音区的音色、力度及表现力都有较明显的不同,但相邻音区之间的差异并没有那么明显。双簧管是在整个木管乐器中,其泛音最丰富,音色穿透力最强的乐器之一。

例 2-61 音区

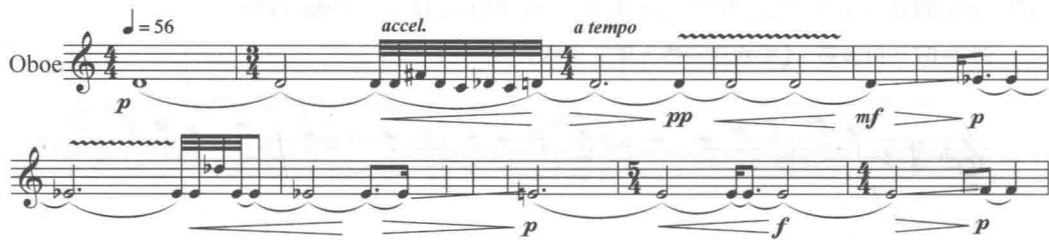


1. 低音区

双簧管的低音区厚重而带有较浓郁的鼻音色彩,特别是最低的几个音更是强烈、紧张,有些粗糙,使人联想起唢呐中、低音区的音色,有人甚至比喻成“鸭子的叫声”。双簧管的低音区无法弱奏,而需较大的气息消耗。

下例中的有些片断,作曲家虽然标记为 *p*, 甚至 *pp*, 但实际演奏中很难做到。

例 2-62 陈其钢:室内乐《螺旋的能量》



例 2-63 权吉浩:《乐之吟——长短组合Ⅲ》——为交响乐队而作



2. 中音区

随着音区的上移,双簧管的中音区音色变得十分柔美、甘甜,是在双簧管整个音区中最富于表情的美妙音区,强奏弱奏均可演奏,气息的消耗量极少。

例 2-64 朱践耳：《交响幻想曲》



例 2-65 柴科夫斯基：舞剧《天鹅湖》



例 2-66 权吉浩：小提琴独奏曲《节日的喜悦》(管弦乐伴奏版)



3. 高音区

双簧管高音区的音色明亮，略显紧张，随着音区的升高，音色变得更为纤细、单薄，而升 c^3 以上的音只能用于强奏。这也是双簧管与长笛、单簧管截然不同的特点之一。即，长笛和单簧管的高音区明亮而坚实，双簧管则细、尖；长笛的低音区只能奏较弱力度的音乐，单簧管可以做到最弱，双簧管则相反，不能弱奏。

例 2-67 贝多芬：《第六交响曲》第三乐章



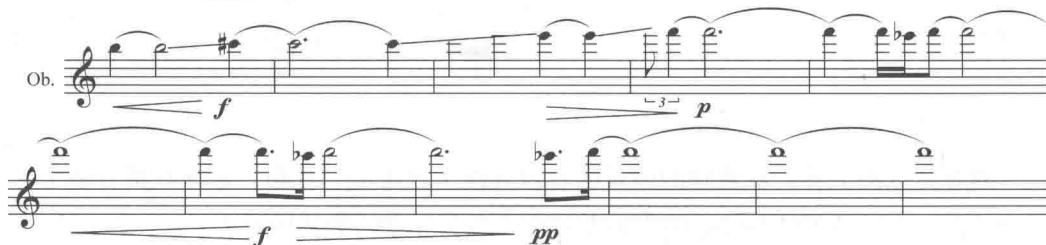
例 2-68 权吉浩：交响幻想曲《山魂》



4. 最高音区

双簧管的最高音区发音极其尖锐、刺耳又纤细，需较大的气息消耗，演奏难度极大。只能用于特殊意境的音乐片段中。

例 2-69 陈其钢：双簧管与室内乐队《道情 II》



(三) 乐器性能

“女性化”抒情旋律见长的音色特征是双簧管这一乐器一直以来的共识。

例 2-70 权吉浩：交响音画《壮歌》——为管乐队而作



随着演奏技术的不断提高和乐器构造的进一步完善，这一抒情旋律见长的乐器，也完全可以胜任较快速的经过句、音阶、琶音等炫技性织体，尽管与长笛、单簧管相比，有些技术上的难度和差异，但很多作品中常见到双簧管高超的炫技性片段（见例 2-1 拉威尔：管弦乐《达芙妮与克罗埃第二组曲》）。

例 2-71 陈其钢：双簧管与打击乐《螺旋的能量》



作为八度超吹乐器，双簧管也与长笛一样，大音程的跳进（包括八度）并没有多大的难度，也是较为常见的写法。

双簧管是整个木管乐器中耗气量最少的乐器，除两端音区（低音区和最高音区外），“弱奏时一口气均可延续 35-40 秒左右；强奏时约为 20 秒”^①。虽然双簧管的气息消耗远比长笛小的很多，但还是要适当留出换气的地方。

(四) 泛音

作为八度超吹乐器，双簧管在不用超吹键的状态下，仅靠嘴唇“挤压”簧片张力的变化来奏出基础音上的第二、三、四泛音。而这些略显苍白，飘渺、透彻的双簧管泛音，在不少作品中以多种方式出现。

(五) 颤音与震音

双簧管的大、小二度颤音，除最低的降 B 与还原 B 的颤音及 g^3 音以上的极高音外均可演奏。虽然最低几个音的颤音有较大难度，但通过颤音补助键等方式，在大部

① 杨立青《管弦乐法配器教程》上海音乐出版社 2012 年 1 月第 1 版，第 405 页。

分音区里均能获得较好的效果。

双簧管上常用的震音,一般为大、小三度,如果震音的跨度超过纯四度,那就增加了很多难度,特别是高音区以上的震音难度更大,最低几个音的震音也不便演奏。

(六) 连音与断音

有关连音奏法见总论中的论述。需补充的是,双簧管作为旋律性乐器,连音奏法是它的主要表现手段。另外,音程跨度较大的连音,如同所有木管乐器,上行比下行更容易。

断音的基本原则及奏法也已在总论里详细论述过。值得一提是虽然双簧管上很难演奏快速的双吐和三吐,但它的断奏在所以木管乐器中最清晰,干脆、利落。双簧管的单吐,除两端音区外能达到 ♩ = 120 左右的速度(低音区的断音反映较为迟钝)。

根据生理条件的不同,有些技术高超的演奏员,也能演奏双吐和三吐,甚至有些演奏员用渐进的吐音方式能够完成弹吐,即,从慢速的单吐起逐渐加快,最终变为弹吐(花舌)。

其他特殊演奏法请见木管总论中的相关论述。

(七) 双簧管在乐队中的作用

综上所述,双簧管是乐队中重要的抒情性旋律乐器,常以独奏方式演奏优美的、歌唱性旋律。由于双簧管的音色穿透力较强,一般不会被其他乐器所掩盖,也常常在弦乐组伴奏背景的烘托下演奏出清晰、鲜明的旋律。

例 2-72 柴科夫斯基:《第四交响曲》第二乐章

除演奏抒情性旋律外,双簧管也适合演奏欢快、活泼的音乐,而双簧管低音区浓郁的鼻音音色,常给予作曲家刻画出某种形象性很强的角色,如普罗科菲耶夫的《彼得与狼》中“鸭子主题”就是由双簧管的低音区演奏的,十分有趣。

33

I
Obs.
II
S. Dr.
Vlns. II
Vln.
Vcs.
D. Bs.

41

45

I
Obs.
II
Clts. in A
I
II
Vlns. I
Vlns. II
Vln.
Vcs.
D. Bs.

25

同样，在理查·施特劳斯的《唐·吉珂德》变奏Ⅵ中，由两支双簧管演奏“丑农家女”的三度平行主题，刻画出滑稽而生动的音乐形象（473—476小节）。

例 2-75 理查·施特劳斯：管弦乐《唐·吉珂德》变奏Ⅵ

2 Oboes

2 Clarinets B^b
(实际音高)

Bass Clarinet
(实际音高)

Bassoon

Contrabassoon

Tambourine

p

在乐队作品中,双簧管常与长笛作同度或八度重复旋律,有时,也与单簧管的中高音区作同度重复。如在中高音区与长笛同度重复时,长笛音色起软化剂的作用,把双簧管高音区过于明亮的音色加以软化;同样,在中低音区,与单簧管同度重复时,单簧管音色,削弱双簧管的鼻音音色,同时,也起着互补、融合的作用。这种混合音色的配方多种多样,而这种配方给予作曲家很多新的音色资源。

例 2-76 舒伯特:《未完成交响曲》第一章



一般情况下,双簧管常与第二小提琴重复演奏旋律,使弦乐音色更为明亮、厚实,添加“硬度”。下例中,双簧管 I 重复第一小提琴旋律声部,双簧管 II 演奏和声性旋律。

例 2-77 斯美塔那:管弦乐《沃尔塔瓦河》

二、英国管

(英: EnglishHorn; 意: Corno Inglese; 德: EnglischesHorn; 法: Coranglais)



英国管又称之为中音双簧管,是在管弦乐队中最常用的双簧管变形乐器。对于“英国管”这一名称,有不少误解。其实它并非来自于英国,而源于法文 Cor angle (弯曲的号角)。后来,这法文单词“angle”被有些人误解为“anglais”或“English”,流传到至今。

虽然英国管的结构及演奏法与双簧管基本相同,但英国管的管身尺寸和哨片稍大于双簧管,并带有呈梨型的较大喇叭口,这使英国管的音色变得更加忧伤而饱满,富有魅力。

(一) 调及音域

英国管为移调乐器(F调),用高音谱表高纯五度记谱(实际发音比记谱音低纯五度)。虽然在记谱音域中,英国管与双簧管基本相似,但实际音高是整体向下移低纯五度的。

例 2-78 音域



(二) 各音区的音色及特性

英国管的音区划分也与双簧管基本相似,低音区的音色较为深沉、浓厚、饱满,鼻音音色较重,很难弱奏;中音区的发音柔美、圆润,是在英国管的整个音区中最富有表现力的音区;随着音区的上升,英国管高音区的发音越来越纤细、紧张,很少用在乐队作品中;最上端的几个音(极高音区)极为紧张、尖锐,很难奏出。

例 2-79 音区



英国管为旋律性乐器,适合演奏抒情、柔美、神秘的旋律主题,并带有较为浓郁的鼻音音色,这是此乐器别具一格的音质特点。下例是英国管著名的旋律片段。

例 2-80 德沃夏克:第九交响曲《自新大陆》第二乐章



例 2-81 格什温：管弦乐《一个美国人在巴黎》

(三) 演奏技术

双簧管的演奏技术基本上都适用于英国管,但由于英国管的管身比双簧管长,因此,英国管的灵活性略差于双簧管,气息消耗量也稍大于双簧管。

(四) 英国管在乐队中的作用

在管弦乐队中,英国管不像双簧管那样频繁使用。作为色彩性乐器,英国管常演奏神秘而浓郁的抒情性旋律外,弥补了双簧管低音区未能奏出的细腻、柔美的音色(向下扩展了纯五度)。有时,英国管与双簧管作和声性组合时,英国管担任双簧管较难胜任的低音区和声线条。

例 2-82 斯特拉文斯基：管弦乐《春之祭》

在双管编制以上的乐队中,英国管的演奏,一般由第二或第三双簧管演奏员兼任。

三、抒情双簧管

(英: Oboed, Amore; 意: Oboed, Amore;

德: Liebesoboe; 法: Hautboisd, amour)



抒情双簧管广泛流行于巴洛克时期，称之为“次女高音双簧管”，十八世纪中期后逐渐被双簧管和英国管所代替。虽然在 20 世纪作曲家的作品中重新见到抒情双簧管的演奏片段，但仍未被广泛使用。

抒情双簧管为 A 调移调乐器，实际音比记谱音低小三度。但在巴洛克时期，作曲家们常常按实际音高来记谱。

例 2-83 音域



抒情双簧管的音区划分也与双簧管基本相似，但它的低音区比双簧管更加柔和又深沉、动人，高音区异常纤细单薄，很少用。其他各种演奏技巧与双簧管相同。

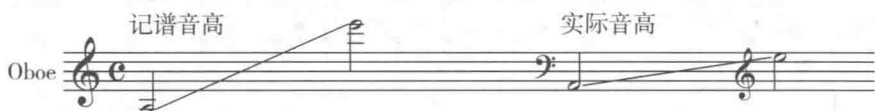
四、海克尔管

(英: Heckelphone; 意: Heckelphon; 德: Heckelphon; 法: Heckelphone)



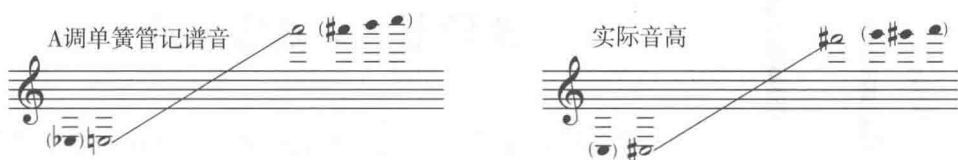
又称为“低音双簧管”，是双簧管家族中最低的变形乐器。该乐器得名于其制造师威尔海姆·海克尔的名字。海克尔管为移调乐器，实际音高比记谱音低八度，用高音谱表记谱（低音区多加了一个 A 音）。

例 2-84 音域



海克尔管的中低音区发音极为浓重、丰厚，但现代管弦乐队中很少使用。

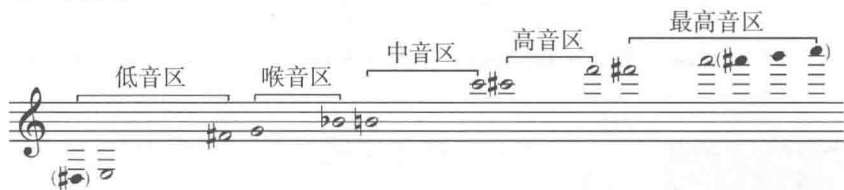
例 2-86 A 调单簧管音域



(二) 各音区的音色与特性

单簧管是整个木管乐器中,不同音区之间的音色差异最明显的乐器,而每个音区都有它自己独特的音色和丰富的表现力。

例 2-87 音区:



1. 低音区

单簧管低音区发音相当饱满、浓郁、低沉,由于它的音色非常接近原始的“芦笛”音色,又称之为“芦笛音区”,这音区是整个单簧管音区中最富有个性而表现力最强的音区。在整个木管乐器中,唯独单簧管家族乐器能够在此音区里(包括最低的音)演奏倍弱至倍强力度,其气息消耗量也不大。

根据作品表现手法的不同,单簧管的低音区有时十分感人、温暖,有时阴沉甚至“恐惧”,这种极强的表现力是单簧管低音区所拥有的独特的音色特点。

例 2-88 拉赫玛尼诺夫:《第二钢琴协奏曲》第一乐章



例 2-89 陈其钢:单簧管与弦乐四重奏《易》



2. 中高音区(喉音区、中音区)

单簧管的“喉音区”(Throat),发音无特色,相当“苍白”,它不像单簧管低音区

那样浓郁,也不像单簧管的高音区那样华丽,是单簧管所有音区中最缺乏个性的音区。

降 b^1 音与相邻的还原 b^1 音之间,有指法上的较大变化,称为“音区转换处”。如:演奏降 b^1 音时打开所有音孔;演奏 b^1 音时,则相反,关闭所有音孔(音色也有较明显的差异)。虽然这两个音之间的指法,有一定的难度,但对优秀演奏员来说并无大碍。

随着音区的上升,单簧管的中高音区发音逐渐富有光彩、明亮,称之为“小号音区”, c^3 以下的音清澈、纯净,表现力极为丰富,而这音 c^3 以下的所有音均能奏出倍弱至倍强的各种力度,气息消耗量极小。

例 2-90 莫扎特:《第三十九交响曲》第三乐章

Clarinet in B $\flat$



3. 高音区

单簧管的高音区发音较为尖锐且极富穿透力,从升 c^3 音起,弱力度的音乐较难演奏,随着音区的逐渐上移,发音越强烈,气息消耗量越大,而不轻易被其他乐器音响所掩盖。

例 2-91 于京君:《向莫扎特致敬》——为单簧管、大提琴和钢琴而作

Clarinet in B $\flat$

Violoncello

Piano

例 2-92 王西麟:室内乐《四重奏》

Cl. B $\flat$

Cl. B $\flat$

4. 最高音区

单簧管的最高音区发音极为紧张、刺耳,伴有啸声,气息消耗量极大。

例 2-93 斯特拉文斯基:《士兵的故事》

Cl.

Fag.

Tr-ne

T-ro basco

C. gr.

Gr. c.

V-no

C-b.

sempre simile

sub. p

sempre simile

p sub.

11

Cl.

Fag.

Solo

C. à P.

Tr-ne

T-ro basco

C. gr.

Gr. c.

V-no

C-b.

sempre stacc.

(三) 乐器性能

论演奏技术而言,无论是快速的经过句、音阶,还是各种复杂的音型,对单簧管来说毫无困难(仅次于长笛),尤其是琶音的演奏,胜过于长笛,十分轻松、华丽,极富光彩。

就力度而言,单簧管的大部分音区(最低音至 c^3 音)里,完全可以做到极弱到极强(*ppp—fff*),甚至弱到极致,完全达到“无声”的状态(这种奏法称之为“无声起奏”)。这种独特的“无声起奏”演奏法,除单簧管家族乐器外其他木管乐器无法做到。

下例中,单簧管似乎在完全静止状态中的“无声起奏”中,不知不觉的渐渐出现,随着人声的引入,又悄悄的消失,可谓是“无痕迹”的线条进出模式。

例 2-94 权吉浩:室内乐《关雎》

在单簧管的大部分音区中(除最高音区外),弱奏时“气息的延续力一般可达40秒上下;强奏时则为25秒左右”^①。

大音程的跳进,对单簧管来说也非常简便,因为单簧管本身就是十二度超吹乐器,即打开超吹键,就直接发出十二度音(第三泛音)。为此,演奏十二度以内的大跳、琶音等织体远比长笛、双簧管方便的多。

例 2-95 布里顿:《青少年管弦乐队指南》

① 杨立青《管弦乐法配器教程》,427页。

(四) 颤音与震音

单簧管的大小二度颤音,无论是低音区还是中、高音区均没有指法上的困难,效果良好(除了最高的几个音外)。震音的音程幅度也比长笛、双簧管大。在中低音区,一般不要超过六度。在中高音区的震音,最好不要超过纯四度。

下例为木管组六件乐器的震音片段(它与弦乐组的指震音相呼应),单簧管四度震音的突强突弱及渐强、减弱,都有良好的音响效果。

例 2-96 权吉浩:管弦乐《雾》

(五) 连音与断音

单簧管的连音奏法与长笛、双簧管没有区别,而十二度的大跳连音,在单簧管上更加方便。

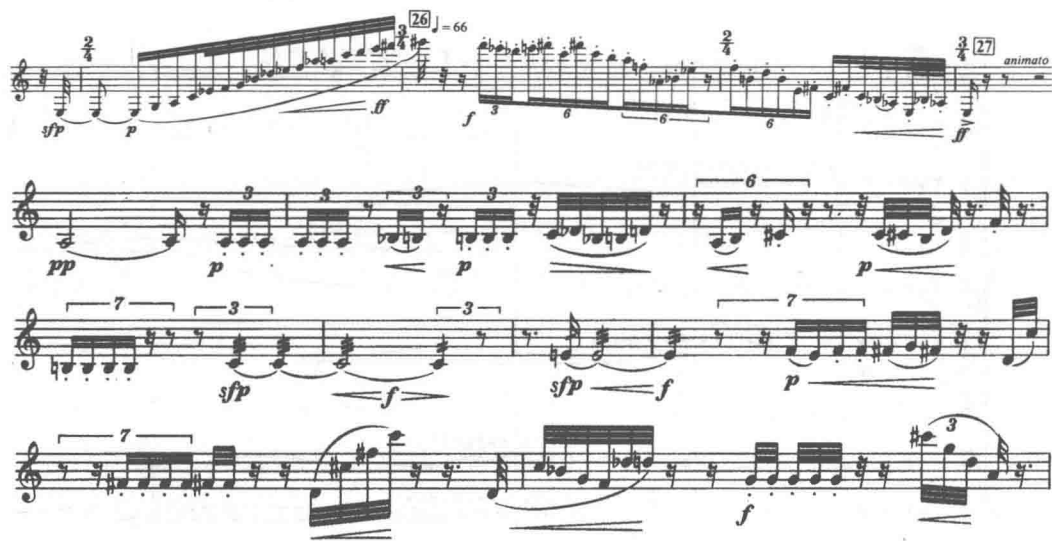
单簧管的断奏,不像双簧管的断音那样干脆、利索,也不如长笛快,但相比之下比长笛更为清晰、果断。单簧管的断奏,一般采用单吐法,而速度不应超过 $\text{♩} = 120$ 。

例 2-97 吴祖强、杜鸣心、戴洪威、施万春、王燕樵:《红色娘子军》

单簧管不适合演奏双吐、三吐法,只有在具有较高技术水平的演奏员才能奏出,包括弹吐法(花舌),对于单簧管演奏来说难度很大,效果也不尽人意,但近现代作品中偶尔见到单簧管的弹吐片段。

以下两例为单簧管三吐与弹吐片段。

例 2-98 陈其钢：单簧管与弦乐四重奏《易》p.7



例 2-99 权吉浩：木管五重奏《吟哦》

(六) 揉 音

大部分木管乐器都有自然的揉音（颤吟，vibrato），但谱面上一般没有具体的标记，演奏员会根据乐曲的律动自行处理，唯独单簧管没有这种自然揉音（颤吟），直吹（无揉音的直线吹奏）是单簧管独一无二的发音特点。而很多近现代作曲家们，反而利用这种特点，给予单簧管各种不同的“人为揉音”和滑奏（滑奏部分见总论中的相关论述）。这种“人为揉音”一般用文字或浪线来标示。下例中用精确的揉音时值和音高及渐密渐宽的幅度线来标示了揉音的长度和幅度。

例 2-100 权吉浩：大提琴协奏曲《纹》

95 *a tempo*

Picc. *f* *mp* *p*

Fl. I *f* *mp* *p*

II *f* *mp* *p*

Ob. I *f* *mp* *p*

II *f* *mp* *p*

Cl. (Bb) I *f* *mp* *p*

II *f* *mp* *p*

Bsn. I *f* *mp* *p*

II *f* *mp* *p*

Hr. I *f* *mp* *p*

II *f* *mp* *p*

III. IV *f* *mp* *p*

Tpt. (Bb) I *f* *mp* *p*

II *f* *mp* *p*

Trb. I *f* *mp* *p*

II *f* *mp* *p*

III *f* *mp* *p*

Tuba *f* *mp* *p*

Timp. *f* *mp* *p* *tr*

Tamb. *f* *mp* *p*

Cymbal. *f* *mp* *p*

T.b. *f* *mp* *p*

VC. Solo *f* *a tempo* *8va*

VI. I *f* *a tempo* *poco a poco unis. 8va (narrabr.)* *p* *poco a poco vibr.*

VI. II *f* *a tempo* *poco a poco unis. 8va* *p* *poco a poco vibr.*

Vla. *f* *a tempo* *poco a poco unis. 8va* *p* *poco a poco vibr.*

Vc. *f* *a tempo* *poco a poco unis. 8va* *p* *poco a poco vibr.*

D.B. *f* *a tempo* *poco a poco unis. 8va* *p* *poco a poco vibr.*

其他特殊演奏法，包括滑音、揉音等请见总论中的相关论述。

(七) 单簧管在乐队中的作用

前文所述,单簧管是整个木管乐器中音域最宽、力度变化幅度最大,而各音区的音色变化极为丰富的乐器。因此,单簧管广泛用于各种音区、各种力度的旋律、和声、伴奏音型、快速经过句及音阶等各种织体的演奏,尤其是它的琶音演奏相当灵活、华丽。

单簧管常与长笛、双簧管、大管,作同度或八度重复旋律及和声层,有时,也与圆号作和声组合,也与中提琴、大提琴或第二小提琴作同度、八度重复,演奏旋律、和声及各种音型化织体。下例是单簧管与大管、大提琴作八度重复的主题旋律片段(圆号为简化重复)。

例 2-101 雷斯皮基:管弦乐《罗马松树》

The musical score for Example 2-101, Respighi's 'Roman Pines', is a full orchestral score. It features a variety of instruments, including woodwinds, brass, strings, and percussion. The score is written in a key signature of one flat (B-flat major or D minor) and is marked 'Allegretto'. The woodwinds, particularly the clarinets and bassoons, play a prominent role in the lower register, often in octaves. The strings provide a strong rhythmic and harmonic foundation, while the brass and percussion add a powerful, driving force. The harp and celesta contribute to the ethereal and shimmering atmosphere of the piece. The score is a complex and beautiful work of music, showcasing the capabilities of the full orchestra.

难度较大、织体较复杂的片段中一般由两个单簧管交替演奏，减轻其演奏者技术上和气息上的难度。

二、高音单簧管

(英: clarinetinE^b; 意: ClarinettoPiccolo;

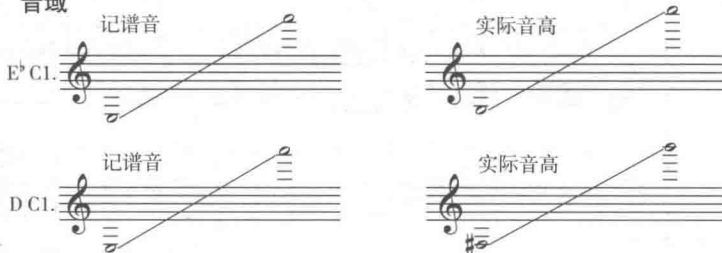
德: Kleineklarinette; 法: Clarinetteenmi^b)

高音单簧管也称之为“小单簧管”，其中最常见的是降E调高音单簧管（实际音比记谱音高小三度），还有一种是D调高音单簧管（实际音比记谱音高大二度）。这两种高音单簧管的选用也和降B调、A调单簧管一样，主要由所演奏的乐曲调性而定。比如，升号多时用D调单簧管，降号调时用降E调单簧管等，但如今的管弦乐队中，降E调高音单簧管更为常见。

(一) 音域、音色及演奏技术

降E调单簧管和D调单簧管均用高音谱号移高小三度、大二度记谱，而这两种乐器的记谱音域与降B调单簧管基本相似。

例 2-102 音域



高音单簧管的发音较为明亮、清澈，它的高音区甚至略显尖锐。虽然音区的划分及各音区的特点与降B调（A调）单簧管基本相同，但它的低音区没有像普通单簧管那样浑厚、深沉、浓郁。高音区是高音单簧管最有价值的表现音区。

例 2-103 柏辽兹:《幻想交响曲》第五乐章

40 E Allegro (♩ = 104)

其他演奏技术与单簧管相同。

三、低音单簧管

(英 : Bassclarinet ; 意 : Clarinetto basso ;
德 : Bassklarinette ; 法 : Clarinette basse)

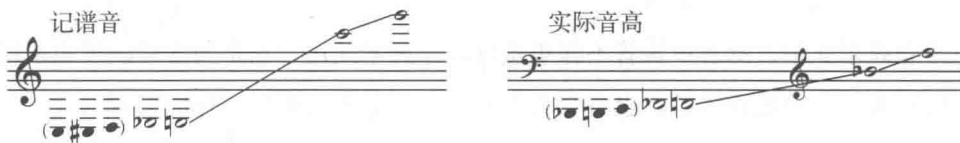
低音单簧管是单簧管家族中的另一种变形乐器，也是在管弦乐队中最常用的低音乐器。如今在乐队中使用的低音单簧管一般都为降 B 调，用高音谱表记谱，实际发音低大九度。还有一种用低音谱表记谱的方式，实际发音低大二度。这两种记谱方式中，用高音谱表记谱的方式更为普遍（演奏员方便读谱）。



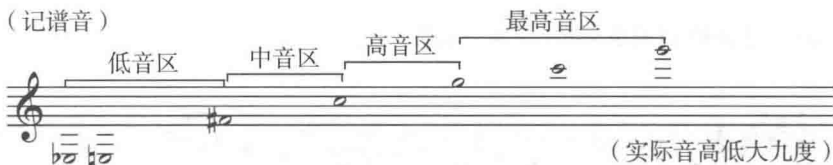
(一) 音域、音色及演奏技术

低音单簧管一般都备有降 e 音（记谱音）键，有些总谱中也常见到降 e 音以下进一步扩展到 c 音的例子，但这并不说明所有乐队中的低音单簧管都备有此键。因此，低音单簧管的最低音，应以降 e 音为限最为保险。

例 2-104 音域



例 2-105 音区



低音单簧管的音区划分也与单簧管基本相似。但低音单簧管毕竟低一个八度，其音色更为黯淡、温暖，带有神秘的色彩。低音区是低音单簧管这一乐器中最受重视而最富有魅力的音区。深沉、浓郁甚至带有某种“威胁”性的不祥之感，这些戏剧性极强的音色变化是低音单簧管独有的音色特点。

例 2-106 斯特拉文斯基：《春之祭》



例 2-107 江雪：管弦乐《墨·意》



低音单簧管的中音区柔和、动人，虽不如低音区那样丰满，但仍有低音单簧管固有的音色特质。随着音区的上移，高音区及最高音区发音较为纤细、干枯，有些“苍白”，较少用。

低音单簧管的各种演奏技术与原型乐器基本相同，虽然管身长，体积大，有些笨重，但借助于环形键及其他辅助键，它的演奏技巧也相当灵活。

力度而言，低音单簧管也和原型乐器一样，在大部分音区（最低音至高音区）里，完全可以做到倍弱到倍强，也可以做到“无声起奏”，而它的气息消耗，与原型乐器相比，略大一些。

（二）低音单簧管在乐队中的作用

在管弦乐队中，低音单簧管不像单簧管那样频繁使用，它常与大管同度重复的方式，演奏木管组的低音线条，也常与大提琴及长号等低音乐器，作同度或八度重复的方式，演奏乐队的低音线条。有时，与两支单簧管一起演奏和声式织体，或低八度重复单簧管旋律。

例 2-108 丁善德：《长征交响曲》第一乐章

如需扩展单簧管的下方音域时，第二或三演奏员兼低音单簧管，演奏所需的低音线条，而在乐队作品中，低音单簧管的独奏片段，大多用于它的低音区。

例 2-109 穆索尔斯基、拉威尔：《图画展览会》之“侏儒”

B. Cl.
 Hn.
 Cel.
 Hp.
 Vln. I
 Vln. II
 Vla.
 Vc.
 D.B.

四、降 E 调中音单簧管

(英：Altoclarinet；意：Clarinettoalto；德：Altoklarinette；法：Clarinettealto)

降 E 调中音单簧管一般用在管乐队中（管弦乐队中很少用），而它的机械结构和指法同原型单簧管。降 E 调中音单簧管的整个音域比原型乐器略窄一些，用高音谱表提高大六度记谱。音区划分也与原型乐器基本相同，只不过它的发音更为阴暗、浑厚，芦笛色彩更加浓郁，而它的常用音区为中低音区（高音区很少用）。

例 2-110 音域

记谱音
 实际音高

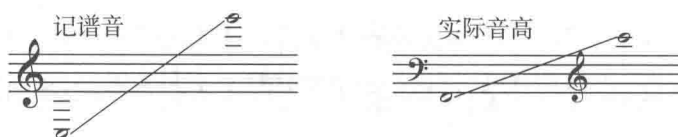
五、巴塞特管

(BassetHorn)



巴塞特管为乐队中的次中音单簧管，是 F 调移调乐器，记谱音比实际发音高五度。

例 2-111 音域



巴塞特管的管身长度与中音单簧管相近，但管身内径略小于中音单簧管。音区划分及演奏性能都与原型乐器基本相似，音色比中音单簧管更为明亮。

六、倍低音单簧管

(Contrabassclarinet)

倍低音单簧管是单簧管家族中最低的乐器，其中降 B 调倍低音单簧管比低音单簧管低一个八度，另一种为降 E 调。这两种倍低音单簧管，一般都用高音谱表记谱，降 B 调倍低音单簧管的实际发音低两个八度再加大二度（大九度再加八度），降 E 调倍低音单簧管的实际发音低八度再加大六度。

例 2-112 音域



倍低音单簧管的音色极为浑厚，特别是它的低音区，极其沉重、饱满。此乐器虽然在管弦乐队中很少见到，其灵活性也远不如低音单簧管，但作为芦笛色彩浓郁的倍低音乐器，常用在管乐队中。

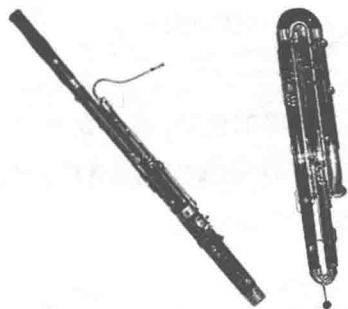


图 2-10

第五节 大管家族

在管弦乐队中常用的大管家族有大管和低音大管两种，也称为“巴松管”。大管也和双簧管一样，属双簧类乐器，是在木管乐器中历史最悠久的乐器之一。

一、大 管

(英 : Bassoon ; 意 : Fagotto ;

德 : Fagott ; 法 : Basson)

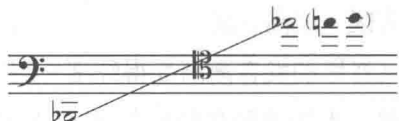


图 2-11 大管

(一) 调及音域

大管属 C 调乐器，低音谱表记谱，音区较高时则用次中音谱表（有时亦可用高音谱表）按实际音高记谱。大管的音区约三个半八度左右。

例 2-113 音域



(二) 各音区的音色及特性

大管可分为几个不同的音区，而每个音区都具有明显不同的音色特点，但各音区之间相邻的几个音并没有那么明显的差异。

例 2-114 音区



1. 低音区

大管的低音区发音强烈、沉重、阴暗，最低的几个音有些破裂声，很难弱奏，一

一般都用于强奏,气息消耗量很大。见例 2-123 柴科夫斯基:《第六交响曲》第一乐章。

2. 中音区

随着音区的上升,大管的中音区变得柔和、饱满,带些管风琴的色彩,富于表现力。下例中,大管在弦乐器和打击乐器的背景下,与低音大管八度重复演奏幽默而富有表情的旋律片段。

例 2-115 权吉浩: g 小调交响音诗《牧童与仙女》

Example 2-115 is a musical score for a symphonic poem in G minor. It features five staves: Piccolo (Pic.), Bassoon (Bsn.), Violin (Vln.), Viola (Vc.), and Double Bass (D.B.). The Piccolo and Bassoon parts play a melodic line with a first ending bracket. The Violin part is marked 'div.' and 'mp'. The Viola and Double Bass parts play a pizzicato accompaniment, also marked 'mp'.

例 2-116 杜卡: 管弦乐《小巫师》

Example 2-116 is a musical score for a symphonic poem. It features a single staff for Bassoon (Bassoon) in 3/8 time. The melody is a continuous, flowing line with many eighth and sixteenth notes.

3. 高音区、最高音区

大管高音区的发音渐渐变得纤细,甚至有些紧张,但仍富有感染力、动人。随着音区的上移,大管的最高音区及上方最高的几个音极其紧张、干枯而“强烈”,甚至紧紧的被“挤压”出来的感觉。

例 2-117 里姆斯基-科萨科夫: 交响组曲《天方夜谭》第二乐章

Example 2-117 is a musical score for a symphonic suite. It features a single staff for Bassoon (Bassoon) in 3/8 time. The melody is a continuous, flowing line with many eighth and sixteenth notes, including some grace notes.

例 2-118 斯特拉文斯基: 管弦乐《春之祭》

Example 2-118 is a musical score for a symphonic poem. It features four staves: Clarinet 1 in La (Clarinetto 1 in La), Clarinet 2 in Sib (Clarinetto basso 2 in Sib), Bassoon 1 (Fagotto 1), and Horn 2 in Fa (Corno 2 in Fa). The tempo is marked 'Lento' and 'so tempo rubato'. The Clarinet 1 and 2 parts are marked 'colla parte'. The Bassoon 1 part is marked 'Solo ad lib.'. The Horn 2 part is marked 'colla parte'. The score includes a first ending bracket for the Clarinet 1 and 2 parts.

poco accelerando a tempo [2] Solo
 C. ing.
 Cl. picc. in Bb
 Cl. in La
 Cl. bas. in Sib
 Fag.

Solo (un poco en dehors)
 Solo
 p espress.
 a tempo
 Più mosso 1/2 = 66
 poco più f

下例中的大管最高音为降 e^2 (装饰音), 为了避免大管音色过于紧张、突出, 第一单簧管同度重复了大管声部, 其中三音装饰音只由单簧管演奏。

例 2-119 权吉浩: 交响幻想曲《山魂》

B♭ Cl.
 Bsn.

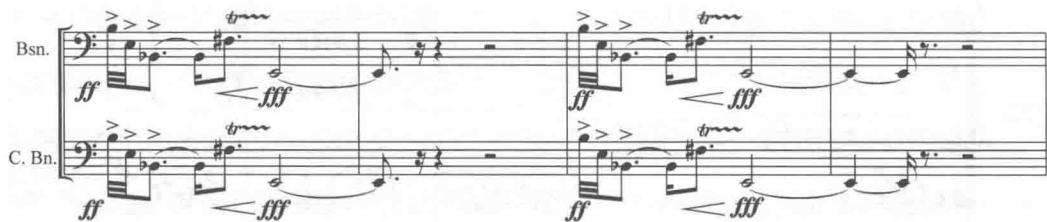
(三) 乐器性能

作为双簧乐器, 大管的演奏技术与双簧管有些相似, 只不过大管的体型大, 簧片厚, 其灵活性自然不如双簧管快, 但除最低最高两极音区外, 大管演奏较快的音阶、经过句、琶音等炫技性织体, 并没有多大的困难, 特别是跳音, 包括八度以上的大跳, 有良好的效果。

例 2-120 丁善德:《长征交响曲》



例 2-121 许舒亚:管弦乐《涅槃》



大管的气息消耗量远比双簧管、单簧管家族大,特别是它的低音区,耗气量更大。因此,应适当考虑换气的接口或采用两支大管轮流演奏的方式。

(四) 颤音与震音

大管的大、小二度颤音,在大部分音区里均可以演奏,而富有良好的效果。但最低的几个音和 c^2 音以上音的颤音,很难演奏,效果也欠佳,写作时尽可能避免此音区上的颤音。

大管的震音较少见到(偶尔在强力度的片段中使用,但音程不应超过纯四度,而在两端音区几乎不能演奏震音),如非要使用,那最好在它的中高音区采用大、小三度的震音。

(五) 连音与断音

大管的连音奏法与其他木管乐器没有多大的区别,但大音程的跳进,特别是上行大跳轻松自如,相当灵活。

因大管的簧片厚,体型也大,断奏的速度受到不少影响,但它的断音非常清晰,特别是大跳的断奏,包括两个八度的大跳断音,富有极其良好的效果。大管一般采用单吐法,而除两端音区外的常用音区里,大管的单吐一般不超过 $\text{♩} = 120$ 左右速度。双吐、三吐法在大管上很少用,只有技术高超的演奏员才能演奏此种奏法。弹吐法(花舌)对大管来说难度更大,几乎不能用,但近现代作品中也偶尔见到大管的弹吐片段。

大管虽为双簧乐器,但它并没有像双簧管或英国管那样浓重的鼻音音色。另外,大管的低音区有很自然的揉音(Vibrato),而这种揉音(Vibrato)的幅度本身就较大、

较宽，这也是不同于其他木管乐器的独特魅力。

其他特殊演奏法等见总论中的相关论述。

(六) 大管在乐队中的作用

大管是木管乐器组的低音乐器，也是整个乐队的低音乐器之一。在双管编制的乐队作品中，两支大管一般作八度重复低音旋律或同度重复（ a^2 ），也常与大提琴及低音提琴一起演奏低音线条，也与长号等低音乐器一起，演奏乐队的低音。

例 2-122 金湘：小交响曲《巫》

大管低音区阴沉而“悲剧”性的音色特点，常受到作曲家们的关注和青睐，如下例中大管低音区的“悲怆”主题，就是由大管独奏来担任的。

例 2-123 柴科夫斯基：《第六交响曲》第一乐章

由于大管固有的低沉、饱满的音色特质和大音程的跳音特点，它在担任旋律独奏时常被用于赋予某种角色的描写，如在普罗科菲耶夫的《彼得与狼》中描写爷爷的一段旋律，音色和“语气”十分贴切、幽默。

[18] Andante

Fl.
Cl.
Fag.
Gr. e.

No dedushka vzjal Petju za ruku, uvel domoy i krepko zapер kalitku.

sul pontic.
p sul pontic.
p sul pontic.
p pizz.

Archi

Cl.
Fag.
Gr. e.

f energico

V-ni II
V-le
V-e
C.b.

loco

V sempre sul pontic.
mp V sempre sul pontic.
mp

Fag.
T-ro

V-le
V-e
C.b.

loco

木管组的和声编配时,大管位于低音区与其他木管乐器作下疏上密的完整的和声组合。富有良好的音响效果。大管的中音区接近圆号音色,因此也常与圆号作和声性

结合。

大管在乐队中即使出现独奏，所使用的音区也以低音区居多，但有时作曲家会打破这一惯例，而使用大管的高音区甚至极高音区，进而达到音乐所表现的特定内涵。如斯特拉文斯基的《春之祭》的开始部分，大管演奏的旋律几乎达到它最高的极限音。

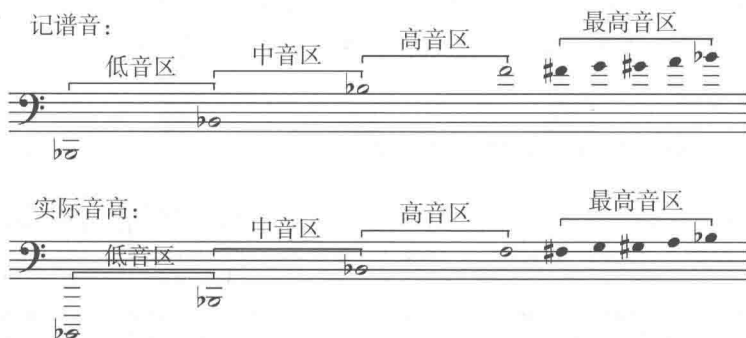
二、低音大管

(英 : Contrabasson ; 意 : Contrafagotto ; 德 : Kontrafagott ; 法 : Contrabasson)

低音大管是大管的变形乐器，是木管乐器组中最低的乐器，用低音谱表移高八度记谱（实际音比记谱音低八度），高音区亦可使用次中音谱表高八度记谱。低音大管的机械构造与指法原理与大管基本相同，只是将大管的音域向下扩展了一个八度。

(一) 音域、各音区音色及演奏技术

例 2-125 音区



低音大管的低音区是这一乐器中最宝贵、最有魅力的音区。它的发音低沉、浑厚、有力，略显粗糙，振动缓慢，并带有比大管的低音区更浓郁、幅度更大的自然揉音（Vibrato），奏持续长音时，带有类似管风琴的“嗡嗡”声。

例 2-126 叶小刚：交响曲《地平线》



低音大管的中音区也很饱满,但随着音区的上升,特别是它的高音区,发音苍白、“纤细”,音质也欠佳,很少用。

低音大管的指法及演奏技术与大管基本相似,但由于它的体型大、音低、反映迟缓,其灵活性不如原型乐器那么快,特别是颤音、震音的发音不够清晰,有些迟钝。在乐队作品中,一些较复杂的经过句、音阶、琶音等炫技性织体,不太适用于低音大管,但低音大管的断奏非常清晰,有良好的效果(虽然有些沉重)。低音大管较难弱奏,特别是在低音区。另外,低音大管的耗气量很大,强力度时,甚至每小节也需要换气。

(二) 低音大管在乐队中的作用

低音大管一般只在三管及以上的乐队编制中使用。在双管编制中,一般由第二大管演奏员兼低音大管。作为木管乐器组中最低的乐器,低音大管常与大管以八度重复的方式,演奏低音线条。乐队全奏时也常与大号、低音提琴做同度叠合,演奏乐队的最低声部。有时,也与第三长号或大提琴同度重复或八度重复的方式演奏低音线条。

低音大管在乐队中很少被用于独奏,只有在具有特定情节或表达作曲家深沉的内心情感中才会使用。

例 2-127 拉威尔:《D 大调左手钢琴协奏曲》



20 世纪起,低音大管逐渐被作曲家重视起来,并广泛用于管弦乐作品中。如谭盾的《道极》中,低音单簧管和低音大管的使用极其频繁。

例 2-128 谭盾:《道极》——为乐队与三种音色而作



第六节 萨克斯管

(英 : Saxophone ; 意 : Sassofono ; 德 : Saxophon ; 法 : Saxophon)

在管弦乐队中,萨克斯管不属于常规编制乐器,但一些管弦乐作品中,偶尔见到使用萨克斯管的例子,而作为独奏乐器,在协奏曲和独奏片段中,萨克斯管常被使用。

除了高音萨克斯外萨克斯管的管身为圆锥形,以金属制成,但带簧片的哨片近似于单簧管的哨片,而在乐队中,萨克斯管的演奏一般由单簧管演奏员兼任,因此,萨克斯管一般划入到木管乐器组。萨克斯管为八度超吹乐器,指法与双簧管相似,演奏技巧与单簧管十分相似。



图 2-12 萨克斯管家族



图 2-13 萨克斯管

一、调与音域

萨克斯管有好多种,如:降 B 调高音萨克斯管、降 E 调中音萨克斯管、降 B 调次中音萨克斯管、降 E 调上低音萨克斯管、降 B 调低音萨克斯管等,一般均用高音谱表记谱。以下为各种萨克斯管的记谱音所发出的实际音高,最低的几个音与黑音符的最高音,弱奏时很难控制,也较难演奏,其他常用音区,从 *pp* 至 *ff* 均能很好的控制,演奏自如。

例 2-129 萨克斯管音域

记谱音 降E调高音萨克斯管实际音高 (比记谱音高小三度)

记谱音 降B调高音萨克斯管实际音高 (比记谱音低大二度)

记谱音 降E调中音萨克斯管实际音高 (比记谱音低大六度)

记谱音 降B调次中音萨克斯管实际音高 (比记谱音低大九度)

记谱音 降E调上低音萨克斯管实际音高 (比记谱音低大十三度)

记谱音 降B调低音萨克斯管实际音高 (比记谱音低两个八度再加大二度)

二、音色及演奏特点

萨克斯管的音色饱满、有力,极富歌唱性,拥有木管乐器与铜管乐器双重音色特点。论音区而言,萨克斯管各音区的音色比单簧管更为统一,而利用唇部压力和位置的变化来奏出的级进滑音及揉音(颤音)极具特色,萨克斯管的这种滑音和揉音(颤音)常用于爵士音乐中,而古典音乐及管弦乐合奏中,一般采用较少的颤音,但作为独奏片段,萨克斯管的滑音和揉音,具有独特的魅力。

例 2-130 穆索尔斯基、拉威尔:《图画展览会》“古堡”

A. Sax. *vibrato.* *p*

Vla. *con sord.* *p*

Vc. *p*

吹管乐团的编制中,萨克斯管家族的编制一般为:1-2支高音萨克斯、1-2支中音萨克斯、一支次中音萨克斯,一支上低音萨克斯或一支低音萨克斯管。

在理查·施特劳斯的《家庭交响曲》(987小节)中采用了高音、中音及低音萨克斯管等三种不同类型的萨克斯管乐器。

例 2-131 理查·施特劳斯:《家庭交响曲》

100

100

3 tactig

100

4 tactig

萨克斯管的各种演奏技术,与单簧管基本相似,请参考单簧管章节中的相关论述。

第三章 铜管乐器

第一节 总 论

远古时代人类使用兽角或海螺制成的号角，无论从形状和使用上看，都可以认为是现代铜管乐器的雏形。后来以铜、银等金属材料制成的铜管乐器，如军号、猎角等广泛用于室外狩猎及军事活动中。最初的这些铜管乐器均为自然铜管乐器，只能演奏基础音上的有限的一些泛音。十九世纪初，随着活塞装置的研制和不断地改良，铜管乐器可以演奏出该乐器音域内的所有半音。

一、铜管乐器的分类及音质特点

管弦乐队中的铜管组乐器共有四大类，即，圆号、小号、长号及大号。这是按传统总谱中的常用排列顺序而列出的。实际上在这四大类铜管乐器中，小号为“高音”乐器，圆号为“中音”乐器，长号为“低音”乐器，大号为“倍低音”乐器。按音色分类，这四种乐器中圆号与大号音色某种意义上较为相近，其发音较为柔和，属柔性音质；而小号与长号音色，发音较明亮、辉煌，属刚性音质，这与该乐器音管内径的形态有关。比如，圆号与大号音管的内径均为圆锥形，而小号与长号为圆柱形。但整体上铜管乐器的音色较为统一、融合，富于强烈而辉煌的金属声。

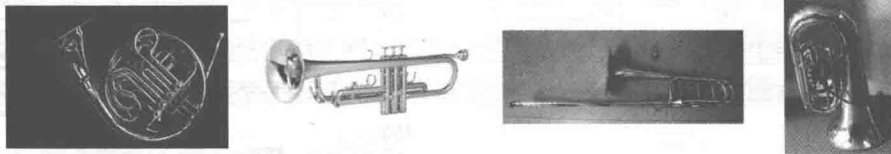


图 3-1 圆号、小号、长号、大号

二、铜管乐器的构造

铜管乐器均为号嘴、号管、活塞（长号为伸缩管）、变音管、调音管与放水键组成。号管的长、短与内径的粗、细，决定该类乐器的音域及音高。如管身越长，音域则越宽，

奏出的泛音数量也更多,而管身越短则反之;管身的内径越细,发音越高,内径越粗则反之。另外,这四种乐器的号嘴都有所不同,而这些号嘴内壁形状的不同,直接影响其音色,比如,小号、短号的号嘴内壁为碗状形的窝壁,发音辉煌、明亮,容易奏出高音,而圆号的号嘴内壁为锥形的窝壁,发音稍暗、柔和,更容易发出较低的音。



图 3-2 圆号, 小号, 长号, 大号的号嘴

三、发音原理及活塞、伸缩管的运用

铜管乐器与木管乐器都同属吹管类乐器,其发音原理基本相同,都是通过嘴唇把气流送出,使管身的空气柱振动而发声。但铜管乐器激振方式不同于木管乐器,大部分木管都是通过簧片的激振而发音,铜管乐器则依靠嘴唇的压力,带动管内的空气柱振动而发声。

木管乐器上的音高变化是通过嘴唇压力的变化来奏出基础音及八度以上的泛音音列的(用超吹的方式),其他变化音则利用各种闭口键、开口键及各种补助键的打开或关闭来改变其管身内空气柱的长度而获得的。铜管乐器的超吹方式即泛音列的演奏也和木管乐器基本相同,而它的变化音(及它的泛音列)是通过活塞(或长号伸缩管)的运动来获取的。

如,降B调次中音长号的伸缩管处于原位时(称为第一把位),能奏出基音降B₁音,并以超吹的方式奏出基础音上方10个泛音(其中的黑音符第七泛音发音欠佳,故不使用)。

例 3-1 长号降B₁音上的泛音列



当伸缩管向外滑动半音(称为第Ⅱ把位),原基音就降低半音,亦可奏出基音A₁和上方的10个泛音,以此类推,次中音长号的伸缩管可以向外滑动到第Ⅶ把位(三全音)。

例 3-2 长号A₁音上的泛音列



其他铜管乐器(小号、圆号及大号)一般有三个基本活塞,用食指、中指、无名

指演奏, 如果想把某一个基本音列(某一个调)全部降低大二度时, 就按住第一活塞, 需降低小二度、小三度时, 就按住第二活塞及第三活塞。如同时按住 1+2 活塞, 也可降低小三度; 同时按住 2+3 活塞, 即可降低大三度; 把 1+3 活塞同时按住, 即可降低纯四度; 1+2+3 活塞全部同时按住, 就降低三全音。

下例是小号的基本泛音列和用 2、1、3 活塞时, 用以超吹方式奏出的泛音列。

例 3-3 小号上的泛音列



铜管乐器的构造章节中已阐述过铜管乐器管身及内径, 号嘴内壁形状与音色的关系。如今在管弦乐队中广泛使用的小号, 管身较短, 内径也比原始的自然小号更细, 号嘴内壁为碗状形, 其音色响亮有力、辉煌, 但不能奏出基础音, 只能发出二至八泛音; 相反, 圆号的管身细、长, 能发出二至十六泛音; 大号的管身很粗也长, 但奏不出基础音, 只有在低音大号上能奏出基础音(长号能奏出基础音)。

四、铜管乐器的调及记谱

交响乐队使用的铜管乐器中, 圆号为 F 调移调乐器, 记谱音比实际音高纯五度(实际音低纯五度); 常用的小号有降 B 调和 C 调两种, 降 B 调小号的记谱音则比实际音移高大二度记谱; 次中音长号也属降 B 调乐器, 但都按实音(C 调)记谱; 低音长号为 F 调乐器, 但也同样按实音(C 调)记谱。大号的种类较多, 其中次中音大号为降 B 调乐器, 一般都按实音记谱, 但有一些作曲家按移调乐器, 即移高大二度记谱。

五、铜管乐器的性能与嘴唇技术

论灵活性而言, 铜管乐器远不如弦乐器和木管乐器那么快, 而在铜管组各乐器之

间也有较大差异,比如,小号比圆号敏捷,而大号比起这两种乐器更为迟钝。长号是依靠伸缩管的滑动来演奏的,因此,灵活性上受到较多限制。

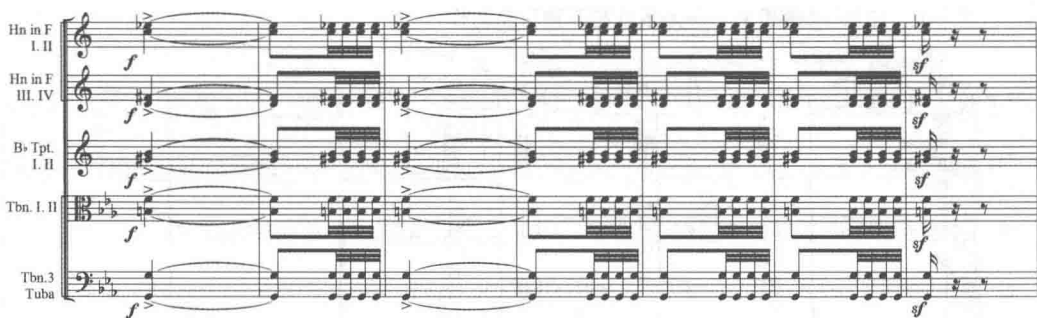
铜管乐器的部分音是通过嘴唇张力的变化来获取的,它的吹奏方式,即号嘴和嘴唇的接触方式不同于木管乐器。双簧类乐器及单簧类乐器是通过簧片和带簧片的笛头含在嘴里吹奏,长笛类乐器为下嘴唇与吹孔接触而发声,但铜管乐器则整个嘴唇和号嘴直接接触而发声。因此,演奏铜管乐器时,嘴唇的松弛或绷紧等张力的变化是嘴唇技术的最核心技巧。一般在演奏低音区时,嘴唇要保持松弛的状态下演奏,高音区或极高音区时,嘴唇要极度绷紧,特别是大音程的跳进时,则需控制嘴唇张力的高超技术。

六、断音技术

铜管乐器的断音也分为单吐、双吐、三吐法三种(关于单吐、双吐、三吐法及弹吐技术,见木管乐器中的有关章节)。而这些断音奏法,比起木管乐器用的更为普遍,所奏出的效果也远胜于木管乐器。特别是小号、短号及长号的中高音区断音,发音清晰、果断、辉煌,富于效果,包括双吐、三吐都没有任何障碍,能达到很快的速度。虽然圆号和长号低音区的断奏(包括双吐和三吐),不够清晰、敏捷,但也常与小号一起演奏各种速度的断奏。

例 3-4 里姆斯基-科萨科夫:交响组曲《天方夜谭》a. 第四乐章;b. 第三乐章

a. 双吐



b. 三吐



七、弹吐法

弹吐法在铜管乐器里广泛使用,特别是在小号、圆号上演奏,效果极佳,便于演奏。长号和大号虽略迟钝一些,但完全可以胜任,而且很有个性。铜管乐器的弹吐也用震音符号或术语 tremolo 标示。

例 3-5 周龙:管弦乐《送响》

八、颤音及震音

小号、圆号、大号等带活塞的铜管乐器,均能演奏大小二度颤音,而圆号等一些乐器也能在 8-9、9-10 泛音上奏泛音颤音(亦称唇颤音),伸缩管长号只能演奏唇颤音。用活塞的铜管乐器均能演奏一些震音,部分铜管乐器也能演奏小三度唇震音,但效果不佳。

例 3-6 谭盾:《道极》——为乐队与三种音色而作

铜管乐器的连音与木管基本相同,只不过比木管乐器更加耗气,嘴唇肌肉的疲劳程度也会随之增加,在低音区尤为明显。所以,要充分考虑句子间的连奏关系,适当给予休止或短暂的停顿,亦可采用两只乐器轮流交替演奏的方式。如果所连起来的音正好是泛音列的若干相邻音时,其效果更为自然。长号的连音则不同,因为长号没有活塞,是靠伸缩管的滑动来取音,因此,除了泛音列上的一系列音外,其他音的“纯连音”是不可能做到的(那只能是滑音),所以,长号上的连音,一般用文字 *Legato* 来标明,不提倡用连音线来标示。

九、气息及力度变化

比起木管,铜管乐器的气息消耗量相当大。因此,写作时,应多考虑音乐的分句和换气的地方,过长的句子和过多的同类织体反复,常带来嘴唇的过渡疲劳和大量的气息耗气而导致漏音的现象。特别是大号,在强力度的音乐中,每一小节都得换气。

铜管乐器的力度变化幅度相当大,突强、突弱及渐强极富效果,铜管乐器的这种突强、突弱及渐强的效果,其他乐器是无法做到的。

例 3-7 尹伊桑:管弦乐《礼乐》

十、滑 奏

(一) 泛音滑奏

铜管乐器的泛音滑奏也称之为“唇部泛音滑奏”,常在圆号上演奏。这种唇部泛音滑奏是通过利用唇部的压力,快速地演奏从起始音到结束音之间的所有泛音(因速度极快,听觉上与级进滑音并无多大区别)。

例 3-8 权吉浩：交响幻想曲《山魂》

Example 3-8 is a musical score for a symphonic band/orchestra. The instruments listed are Piccolo, Flute 1, Flute 2, B♭ Clarinet I, B♭ Clarinet II, Horn I, II, III, and IV, Violin I, and Violin II. The score is written in 4/4 time with a key signature of one sharp (F#). It features a complex melodic line for the flutes and a more rhythmic, harmonic support from the other instruments. There are various musical markings such as 'gliss.' (glissando) and 'div.' (divisi) throughout the piece.

下例中的四把圆号为泛音滑奏。

例 3-9 杨立青：中胡与交响乐队《荒漠暮色》

Example 3-9 is a musical score for a symphonic band/orchestra. The instruments listed are Horn 1, 2, 3, 4, B♭ Trumpet 1, 2, 3, 4, Tuba 1, 2, 3, and Tuba. The score is written in 4/4 time with a key signature of one sharp (F#). It features a complex melodic line for the horns and a more rhythmic, harmonic support from the other instruments. There are various musical markings such as 'gliss.' (glissando) and 'fp' (fortissimo) throughout the piece.

下例中的小号为泛音滑奏。

例 3-10 权吉浩：交响曲《苗寨印象》第三乐章“祭天”

此种泛音滑奏亦可在所有的铜管乐器中使用，但圆号上最富有效果。相距音程较小的泛音滑奏，比如第 8—9、9—10 之间的泛音滑音（亦称“唇连音”），也有很好的效果。

（二）半音滑奏

半音滑奏有两种，一种是通过嘴唇与号嘴接触面的位置变化而获取的唇部半音滑奏（此种滑音在小号上，一般多用下行滑奏，上行滑奏较难）；还有一种是“活塞滑奏”即：

活塞的上下慢速运动中,发生滑音效果,此种滑奏一般与唇部滑奏结合使用时,效果更为明显。

例 3-11 周龙:管弦乐《迭响》

在长号上除了泛音滑奏外可以利用伸缩管的滑动来演奏七个把位内(增四度内)的各种滑音,而这种大音程的滑奏极富效果。

十一、揉音

“揉音”一词来自于弦乐器,但在铜管乐器上也可以做到类似揉音(vibrato)的颤音效果,也同弦乐器、木管乐器一样用术语 gliss. 或揉音幅度线来标示。铜管乐器上的揉音可以通过演奏员嘴唇位置的来回变化、喉头的运动或通过晃动号身等方式来奏出。

例 3-12 权吉浩:大提琴协奏曲《纹》

上例中长号及小号的揉音是用滑音线来标明的,只是把无揉弦到宽揉弦再到渐渐变为密揉弦的时值准确地记下来而已。

十二、弱音器

铜管乐器的弱音器,种类繁多,其形状、材质都有所不同,而这些弱音器不仅仅是起弱音效果,同时也改变乐器的音色。比如变为更为明亮的金属声、哇哇声及阴暗而神秘的色彩等。使用不同的弱音器,发出的音色也有明显的差异。常用的弱音器为以下两种。

(一) 直型弱音器

此种弱音器常用于小号与长号中,也是管弦乐队中最常用的弱音器之一。用金属制成的这种弱音器,音色明亮,有强烈的金属声(尤其是强奏时);用纤维或纸板等材料制成的这种弱音器,音色略阴暗,穿透力不像金属制成的弱音器那么强烈,有些“软性”音色特质。



图 3-3

例 3-13 德彪西:管弦乐《夜曲》第二乐章



例 3-14 许舒亚:管弦乐《日巅》

(二) 哈门弱音器

哈门弱音器也叫“哇哇”弱音器,使用此种弱音器演奏时会发出“哇哇”的音响,因此而得名。哈门弱音器很少用在传统交响乐队中,但在爵士乐队中常见到。



图 3-4

例 3-15 格什温：钢琴与乐队《蓝色狂想曲》



此外，还有杯状弱音器、桶状弱音器等很多不同形状的弱音器。当需要弱音器时，音符上方用术语 *Con sordino* 标明，卸掉弱音器时，用 *senza sordino* 来标明即可。此外，圆号的“阻塞音”（把手放入喇叭口内演奏）、管口内塞入手帕或布等也达到弱音的效果。

十三、特殊演奏法

铜管乐器的一些特殊演奏法也与木管乐器十分相似，以下为 20 世纪作品中较为常见的几种特殊演奏法。

（一）活塞拍击噪音

同木管乐器的键子噪音奏法，即，不用号嘴吹奏，用手指拍击活塞键而得到的一种噪音效果。这种奏法经常与木管的键噪音结合使用，需说明的是这种活塞拍击噪音发出的声音很小，很容易被其他乐器音色所盖住。

例 3-16 周龙：铜管五重奏《Five Maskers》



（二）拍击吹孔

用手掌拍击吹孔，发出空洞的“碰碰”声。谭盾在多部作品中，使用了此种拍击吹孔奏法。

（三）气息声

铜管乐器的气息声与木管乐器的气息声奏法基本相似，演奏者的嘴唇无需紧贴在号嘴上，只需将气流吹入管内或把号嘴拔下，直接把气流送入管内等，从而得到一种无音高变化的气息声。

例 3-17 谭盾：《吉他协奏曲》

Example 3-17 is a musical score for three brass instruments: Horn I & II, B♭ Trumpet I & II, and Trombone I & II. The score is written in treble and bass clefs. It features a series of notes with 'a.2' and 'fff' markings, indicating a specific playing technique and dynamic.

例 3-18 任丹丹：三乐章交响曲《木棉树下》第一乐章

Example 3-18 is a musical score for six brass instruments: Horn in F 1.2, Horn in F 3.4, Trumpet in B♭ 1.2, Trumpet in B♭ 3, Trombone 1.2, and Trombone 3 Tuba. The score is written in treble and bass clefs. It features a series of notes with 'a2', 'blow air', and 'p' markings, indicating a specific playing technique and dynamic.

(四) 复音演奏法

铜管乐器上的复音奏法并没有像木管乐器那样丰富多样，铜管的复音奏法主要是演奏员在吹奏一个音的同时，嘴里哼鸣另外一个音而形成的复音效果。

(五) 号嘴吹奏

此种奏法与木管乐器的笛头或哨片吹奏有些相似，即，把号嘴从乐器上取下，直接吹奏号嘴，而获取特殊音色效果。这种奏法，多用于小号号嘴，其他号嘴发音较弱，效果欠佳，在乐队中容易被覆盖。

下例是用号嘴滑奏来模仿戏曲音乐中的“念白”段，极富特色。

例 3-19 权吉浩：交响音画《戏韵》第一乐章



此外，铜管乐器上还有很多特殊演奏方式，在此书中不一一列举。

十四、铜管乐器在乐队中的作用

铜管乐器组是在整个管弦乐队中最辉煌、最具威力、最响亮的乐器组。就力度而言，管弦乐队的所有乐器中，小号和长号是力度最强的乐器（包括大号）。按力度对等的比例来看，大体上一支小号（或长号）等同于两支圆号，一支圆号等同于两支木管乐器，但这种力度的对等比例不是绝对的。在低音区，一支小号的强力度演奏，有时完全可以与整个乐队相抗衡。某种意义上，铜管组中的小号、长号、大号是整个乐队中的重武器。因此，这些乐器最好用在高潮部分或力度较强的全奏中，这是乐队配器中的基本原则。而这些“重武器”，一般演奏大气、宏伟的旋律线条或强调整奏重音等威力较大的织体。

圆号则属于“软性”乐器，它的音色柔美、温暖。因此，圆号的踏板长音，常起着整个乐队的“音色桥梁”作用。在强力度的音乐片段中，它常与其他铜管乐器一起演奏气势宏大的音乐，而此种整体的铜管组合，其音色高度统一、融合，具有强烈的金属声，极其辉煌。

管弦乐队中的铜管编制一般为四支圆号、三支小号、三支长号（两支次中音长号和一支低音长号）及一支大号。圆号一般用两行谱表，即Ⅰ、Ⅱ圆号及Ⅲ、Ⅳ圆号各用一行谱表（通常用高音谱表记谱，音区特别低时，Ⅲ、Ⅳ圆号亦可用低音谱表）；三支小号一般也用两行谱表，即第Ⅰ小号用一行谱表，Ⅱ、Ⅲ小号用另一行谱表；两支次中音长号用一行谱表（使用次中音、中音及低音谱表记谱），低音长号和大号共用另一行谱表。

写在第一行谱表上的第Ⅰ小号、Ⅰ—Ⅱ圆号及次中音长号，习惯于演奏各自的高音区，第Ⅱ或第Ⅲ小号、Ⅲ—Ⅳ圆号及低音长号，常演奏各自的中低音区。于是，在复杂的音乐片段中，即使是涵盖铜管旋律及和声层的音域很宽，有很大的音区跳跃和变化，也无需频繁的调整唇部压力，只在演奏位于各自音区内的音即可（对铜管乐器来说，音区的大跳跃，容易出现吹偏的可能）。此外，若本应写在同一行的两件乐器各自声部较为复杂，存在声部交叉或节奏型态不同的情况时，应分开在两行谱表上记谱，即每行谱表只能用于一件乐器。而近现代作品中，不论声部复杂与否，一件乐器均用一行谱表的情况也较常见（见例3-20）。

在配管弦乐队中的全奏和弦时,通常先配铜管乐器的和声,然后再配木管和弦,因为全奏和弦中,铜管乐器的和声极为重要,而它的威力也最大,直接影响全奏和弦的整个“面貌”和性质。和声的排列原则与木管、弦乐基本相同,按下疏上密的传统原则配置的和弦最为丰满、融合。如果低音声部过密或中声部无理地留出空隙,会造成混浊不清或不坚实的不良音响效果,尤其在铜管乐器的和声配置中。

例 3-20 权吉浩:交响音画《壮歌》——为管乐队而作

The musical score is for a wind band, titled "Symphonic Picture 'Zhuang Ge'" by Kwon Gil-ho. It is in 2/4 time and G major. The score is divided into two systems. The first system (measures 1-4) features a full brass section (Piccolo, Flute, Oboe, Clarinet, Bassoon, Horn, Trumpet, Trombone, Tuba) and a woodwind section (Flute, Oboe, Clarinet, Bassoon, Horn, Trumpet, Trombone, Tuba). The brass section plays a powerful, sustained chord in the right hand and a rhythmic pattern in the left hand. The woodwind section provides harmonic support with sustained chords and rhythmic patterns. The score is marked with "f" (forte) and "ff" (fortissimo) dynamics. The second system (measures 5-8) continues the brass section's powerful chord and the woodwind section's harmonic support. The score is marked with "f" (forte) and "ff" (fortissimo) dynamics.

第二节 圆号

(英: Horn; 意: Corno; 德: Horn; 法: Cor)

据文献记载,狩猎时吹奏的弯形号角是圆号的前身。18世纪初,活塞圆号的问世以来,经过多次改良,回旋式活塞圆号成为现代管弦乐队中的常用圆号,也称为“法国号”。回旋式的三个活塞,用左手的食指、中指及无名指演奏。

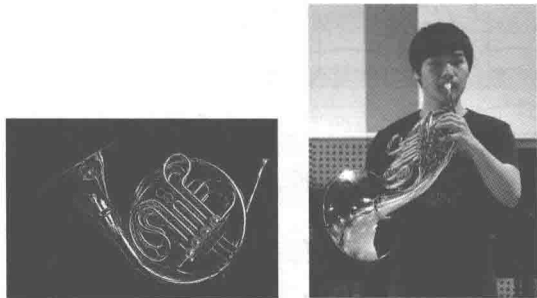


图 3-5 圆号

一、调、泛音列及音域

现代管弦乐队中常用的圆号为 F 调移调乐器,还有一种是 F—降 B 调双调圆号(备有一个四度转调活塞),但这些圆号都按 F 调记谱。即,用高音谱表记谱时,移高纯五度记谱,实际发音比记谱音低纯五度。用低音谱表记谱时,则移低纯四度记谱,实际发音比记谱音高纯四度。调号方面,原调为 C 调时, F 调圆号比原调多一个升号(G 调),亦可不标调号,用临时升降号来标明(见木管总论“移调乐器的读谱及调号”章节中的英国管部分)。

F 调圆号的音域相当宽,有三个半八度,但它的最高音区发音较难控制,如果按住四度活塞,用降 B 调管来演奏就容易得多,即, F 调圆号的第 16 泛音,在降 B 调管上则用 12 泛音就能奏出。

以下是 F 调圆号不用活塞时的整个泛音列(黑音符第 7、11、13、14、15 泛音发音不准,实际演奏中很少使用)。

例 3-21 F 调圆号泛音列(不使用活塞时)

F 调圆号泛音列:

记谱音高

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

实际音高

以上泛音列用活塞组合时，再向下移低增四度，见下例（下例均为记谱音高）。

例 3-22 使用活塞时的圆号泛音列表

上例中的第一到六行五线谱是使用活塞时所奏出的 2—9 泛音。竖向方框内的音则是同一个泛音上用不同活塞的组合方式奏出的音。

根据上例我们可以掌握 F 调圆号的整个音域。

例 3-23 音域

二、各音区（各泛音）的音色特点

圆号的低音区即，第二泛音和第三泛音，音色粗糙、阴暗，特别是音越低，音色更为晦暗、迟钝，不够丰富，不仅较难奏出弱音，也很难演奏倍强音。

例 3-24 肖斯塔科维奇:《第五交响曲》第一乐章



例 3-25 理查·斯特劳斯:管弦乐《英雄的生涯》第一乐章



圆号的中音区即,第四泛音至第十泛音,具有圆润、柔美的音色,发音丰满,表现力强,特别是在演奏强力度度的音乐时,发音更加嘹亮、有力,弱力度时,接近木管音色,富有温暖的歌唱性特质。

例 3-26 理查·斯特劳斯:《第一圆号协奏曲》



圆号的十二至十六泛音属于高音区,发音极为饱满、辉煌、洪亮,但随着音区的上移,最高的几个音发音异常紧张,容易吹偏,只能用于强奏。

例 3-27 马勒:《第四交响曲》第三乐章



例 3-28 权吉浩:交响音画《戏韵》第三乐章



下例第三至五小节圆号声部中，作曲家在旋律上面用括弧再加了高八度旋律，意在圆号演奏者能力允许的情况下，亦可高八度演奏。

例 3-29 肖斯塔科维奇《第五交响曲》第一乐章

三、圆号的演奏技术

论演奏难度而言，圆号是整个铜管乐器中技术要求最高的乐器，它的演奏技术相当复杂。但它的发音略“迟钝”，反映相对较慢，起吹和断音不如小号那样干脆、利落。按乐器本身的属性来讲，圆号并不是特别“灵活”的乐器，它擅长演奏抒情的旋律，但也能演奏经过句，音阶等较复杂的炫技性织体。

因圆号的号管细又长，其发出的泛音列数，较之其他铜管乐器多，而这些泛音的演奏都需嘴唇张力的调整来获取，因此，大音程的跳进，特别是连续的大跳，对圆号来说有较大的难度。虽然圆号的发音不够清晰，但它的连音技术及灵活性，并不差于其他铜管乐器。

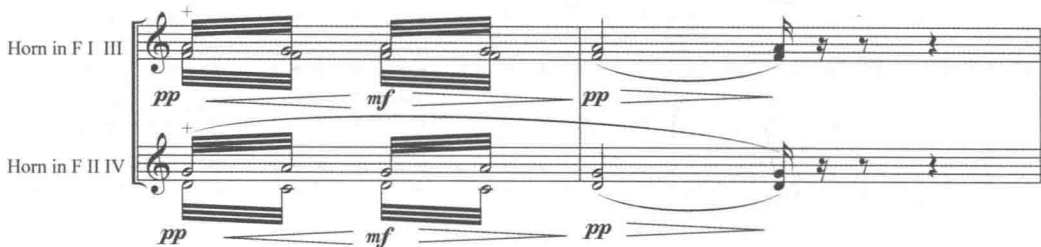
圆号的断奏，包括双吐、三吐，因起吹音的“软性”特质而不够干脆、果断，但速度上也不亚于其他铜管乐器及部分木管乐器。圆号的两端音区较难演奏，因为音区越低，其断音越含混不清，而最高音区快速的双吐、三吐，相当吃力，需适当减缓速度。

弹吐法（花舌）对圆号来说，极为方便，效果良好，特别是它的中高音区（常用音区）效果最佳。

就气息消耗而言,圆号是铜管乐器中气息消耗量最小的乐器,特别是在中音区,演奏弱力度的长音时,可以持续 30—40 秒上下,但低音区的气息消耗量较大,高音区及最高音区则更大,应给与充分的休息时间或采用两支圆号交替演奏的方式。

圆号的颤音有两种,一种是活塞颤音(手指颤音),另一种是唇颤音(泛音颤音)。活塞颤音则用第一活塞(半音)或第二活塞(大二度)的来回运动来获取,但第二活塞(大二度)颤音的频率略显迟钝,其效果也不如小二度颤音;大二度颤音一般使用唇颤音,即,第 8-9 或 9-10 泛音颤音,虽然这种唇颤音的频率较为缓慢,但极富个性(见例 3-30)。以上颤音的最佳音区也是除两端音区外的常用音区内。震音,即大于大二度以上的震音,在圆号上基本不使用。

例 3-31 陈其钢:管弦乐《五行》“水”



例 3-30 马勒:《第九交响曲》第二乐章

F—降B调圆号是通过按住T键（四度活塞），把F调圆号的整个音区（泛音列）提高纯四度（变为降B调）后使用的双调圆号。一般用在较高的音乐片段中。

和别的乐器一样，对圆号来说，F调及近关系调的乐曲较容易演奏，其音色也胜于升降号多的曲调。

滑奏及泛音滑奏，已在总论里陈述过，在此处便不再重复。

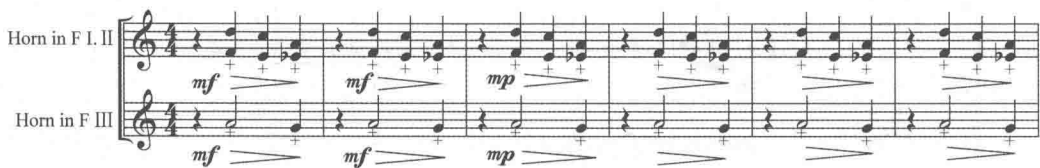
四、阻塞音与闭塞音奏法

活塞圆号出现之前，在自然圆号上只能演奏有限的几个泛音，为了能使自然圆号上演奏一些变化音或校正音高，演奏员把右手放进喇叭口内，堵住部分风道（成半闭塞状态），使吹出的音，提高 $1/4$ 音或小二度。而这种阻塞音奏法，一直被延续，成了一种变换音色的重要手段。因为这种奏法会使音色变得柔弱、平和、遥远，朦胧的效果，强奏时，又使音色变得略带“刚”性的金属性色彩。如果把右手更深入到喇叭口内，将风道几乎完全堵住，那就变得更加闷暗、挤压并带有浓郁的鼻音音色，这种演奏法称为“闭塞音”奏法，强奏时，这种闭塞音奏法，有强烈的金属声，类似加金属弱音器的小号音色，甚至带有不祥的“恐怖”色彩。这种演奏法缩短了空气柱的长度，而发出的音，高小二度，因此，应采用低小二度的指法来演奏。现代管弦乐队中使用的大部分圆号，都备有第五活塞（闭塞活塞），如按住此活塞，就把整个泛音列

降低小二度。

阻塞音和闭塞音这两种奏法，均在音符上方以“+”来标示，回到正常演奏时，音符上方以“o”来标示。

例 3-32 吴祖强、杜鸣心、戴洪威、施万春、王燕樵：《红色娘子军》



例 3-33 谭盾：《道极》——为乐队与三种音色而作



下例中，圆号的闭塞音从最高的 c^3 音起演奏（渐强），接近尾音时开始向下滑奏，并放开喇叭口内的右手落音（回正常演奏），奏出奇特的“憋气声”。

例 3-34 权吉浩：木管五重奏《吟哦》

五、加弱音器

圆号上使用弱音器，一般用术语 Con sordino 来标明。圆号上常用的弱音器与小号上使用的直型弱音器基本相似，而圆号上使用弱音器，并不改变圆号的音高，音量也没有显著的变化，其主要作用是使音色变得柔软、压抑、遥远，并带有鼻音色彩。

这种弱音器奏出的音色与阻塞音、闭塞音奏出的音色，虽然有些音色上的差异，但并没有特别明显的区别，因此，大部分作曲家均使用阻塞音（闭塞音）的奏法来代替弱音器。

例 3-35 德彪西：管弦乐《牧神午后》



例 3-36 西贝柳斯：管弦乐《图奥涅拉的天鹅》



六、喇叭口上扬

圆号的喇叭口在正常情况下是朝后的，力度很强、气势宏大的高潮片段中，作曲家要求圆号演奏员把喇叭口向上反转，使喇叭口朝向观众演奏。这种演奏形式，不仅造成视觉上的焕然一新，听觉上也会明显感觉到力度和亮度的倍增。

七、特殊奏法

圆号的各种特殊奏法与总论中论述的特殊奏法基本相同，见总论。

八、圆号在乐队中的作用

在管弦乐队中，圆号具有双重“身份”，它即是铜管组的中音乐器，又是接近木管音色的“中性”乐器，因此，圆号常为铜管乐器和木管乐器起音色过渡、中介、桥梁作用，也常作为乐队踏板音，给予整个管弦乐队稳重而厚实和声背景。

例 3-37 柴科夫斯基：《第六交响曲》

Adagio Andante (♩ = 69)

1.in A
Klar.
2.in A
Fag.1
12.in F
Hrn.
3.4.in F

Viol.1
Vla.
Vc.
Kb.

Adagio Andante (♩ = 69)

con sordini teneramente, molto cantabile, con espansione

con sordini

incalzando ritenuto come prima ritenuto

1.in A
Klar.
2.in A
Fag.1
12.in F
Hrn.
3.4.in F
Viol.1
Viol.2
Vla.
Vc.
Kb.

con sordini

incalzando ritenuto come prima ritenuto

圆号非常适合演奏优美、柔和、抒情的旋律线条，也常与单簧管或大管等木管乐器作同度或八度重复的方式演奏旋律。而它与木管乐器的和声组合，融合性很强，有良好的音响效果。作为一件“性情温和”的乐器，圆号也常与弦乐器进行良好的旋律结合及和声叠合。

下例为歌曲《喜庆之歌》的间奏段，位于中音区的四支圆号与中提琴同度叠合演奏优美的复调旋律。

例 3-38 权吉浩：歌曲《喜庆之歌》

圆号虽属于“中性”乐器，但它与其他铜管乐器一同演奏声势浩大的音乐时，毫

无逊色地表现出“刚性”般的嘹亮、丰满的金属音色。

圆号是整个铜管乐器中最忙碌的一件乐器，不管是强奏、弱奏，还是作为旋律、背景、踏板音，甚至作为复杂的节奏性织体等都有圆号音色的参与。此外，圆号常与其他乐器叠合的方式呈现出各种新奇的混合音色。

例 3-39 霍尔特：管弦乐《行星组曲》第四乐章



第三节 小 号

(英：Trumpet；意：Tromba；德：Trompete；法：Trompette)

现代管弦乐队中使用的小号是铜管家族中音区最高的乐器，也是体型最小、最灵活的铜管乐器，其中降 B 调及 C 调小号是当今乐队中最常用的小号。它的前身，最早的自然小号是没有活塞的军号。

和圆号一样，小号也有三个活塞，用右手食指、中指及无名指演奏。

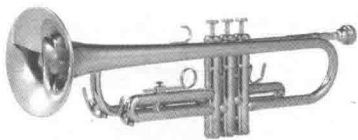


图 3-6 小号

一、调、泛音列及音域

现代交响乐队中最常用的降 B 调小号为移调乐器，用高音谱表移高大二度记谱，

实际发音比记谱音低大二度,即,原调为C调时,降B调小号比原调多两个升号(D调),亦可不标调号,用临时升降号来标明(见木管总论“移调乐器的读谱及调号”章节中的降B调单簧管部分)。

C调小号比降B调小号略小一点,按实际音高记谱。另有A调小号,用高音谱表移高小三度记谱(比原调多三个降号),但较少用。

以下是小号不用活塞时所奏出的整个泛音列及活塞组合时奏出的所有泛音列,其中黑音符第7泛音发音不准,故不使用,括弧里的第9泛音也较难演奏(以下音全部为记谱音高,如用降B调小号演奏时,实际音低大二度)。

例 3-40 小号泛音列表

	2	3	4	5	6	7	8	9
不用活塞时:								
按 1 活塞时:								
按 2 活塞时:								
按 3 活塞时: (或 1+2 活塞)								
同时按 2+3 活塞时:								
同时按 1+3 活塞时:								
同时按 123 活塞时:								

上例中的第一行五线谱是“不用活塞时”,用超吹的方式所奏出的2-9泛音,第二到七行五线谱是“使用活塞时”所奏出的2-9泛音。竖向方框内的音则是同一个泛音上用不同活塞的组合方式奏出的音。

下例为小号的整个音域(括弧中的几个音较难演奏)。

例 3-41 音域

二、各音区（各泛音）的音色特点

小号的低音区，即第二泛音发音略粗糙、暗淡，音区越低，发音越显阴郁，音质较差，不易强奏。

例 3-42 肖斯塔科维奇：《第五交响曲》第一乐章

小号的中音区及中高音区，即第三泛音至第六泛音，强奏时发音响亮、饱满、有力，音越高发音越辉煌，有极强的穿透力；弱奏时，音色柔美、清晰，富于歌唱性，是整个小号音区中最富于表现力的音区。

例 3-43 权吉浩：《胡杨林的月光》（声乐曲）

高音区，即第八泛音发音紧张，具有辉煌的金属声和极强的穿透力；最高音区，即第九、十泛音，很难演奏，发音极其尖锐、勉强，而在第八泛音以上只能用于强奏。

例 3-44 里姆斯基-科萨科夫：歌剧《金鸡》

例 3-45 陈其钢：双簧管与室内乐《道情 II》



三、小号的演奏技术

就演奏技巧而言，小号是整个铜管乐器中最灵活的乐器。它能轻松的演奏各种经过句、音阶、琶音，包括各种连音、跳音、断奏、同音反复等炫技性技巧。而且，小号的起吹极其灵敏、迅猛而清晰。

就断奏而言，小号的单吐、双吐、三吐是整个管乐器中最灵活、最干脆、最有力的乐器，它的速度完全可以与长笛相媲美，而这种出色的断奏，坚实的重音音头，往往给予听众极其明确而辉煌的音响效果。小号的中高音区是各种断奏的最佳音区，而高音区的快速断奏，难度较大，速度上明显受影响；低音区的断奏，也不够干脆，速度上也不如中音区快。在最佳音区，小号的单吐“可达 ♩ =152 左右；双吐速度可达 ♩ =176；三吐速度则约为 $\text{♩} = 104$ ”（杨立青管弦乐配器法教程）。

弹吐法（花舌）对小号来说也是非常容易掌握的技术，而且极富效果，个性鲜明。

大音程的跳进，尤其是连音的大跳，对小号来说有较大的难度，和其他管乐器一样，大音程的连音跳进时，下行跳进比上行跳进难。如果再做连续的大跳，那就更难控制，“吹偏”的可能性很大，应谨慎使用。

小号的颤音大部分都是活塞颤音，一般用一个活塞的上下活动来获取的颤音效果较好，多个活塞组合的颤音或震音较难演奏。小号的颤音一般在中高音区使用，两端音区的颤音难度较大，且不宜采用。在低音区也可以演奏唇颤音（泛音颤音），但较少见到。

小号中音区的气息耗气量与圆号基本相似，但高音区，特别是最高音区的气息消耗量非常大，低音区也需较多的气息消耗。

就力度而言，小号的力度幅度变化巨大，突强、突弱，从倍弱至倍强的渐强效果惊人，相当突出。

C 调小号较之降 B 调小号，音域稍宽，音色略亮一些。A 调小号的音色，虽比降

B 调小号略暗一点, 但 A 调小号的选用主要取决于乐曲的调性 (升号特别多的曲调时使用)。

和别的乐器一样, 降 B 调小号更适合演奏本调及近关系调的乐曲。

四、滑 奏

小号上也可以演奏“唇部泛音滑奏”, 但小号的泛音数目较少, 其效果远不如圆号那样明显、华丽; 另一种“半音滑奏法”的滑奏音程, 一般不超过半音, 这种滑奏一般靠唇部位置 (压力) 的变化来获取, 如与活塞的上下轻微滑动 (称半活塞) 结合使用, 其效果更为明显。此种滑音一般多用于下行, 上行滑奏较难。

例 3-46 权吉浩:《乐之吟——长短组合Ⅲ》——为交响乐队而作



五、弱音器及特殊奏法

在管弦乐作品中, 小号使用弱音器的片段相当多, 需要时音符上方用术语 *Con sordino* 标明, 取消弱音器时, 用术语 *senza sordino* 来标明即可。

例 3-47 穆索尔斯基、拉威尔:《图画展览会》“两个犹太人”

Example 3-47 is a musical score for five staves: Ob., C. ingl., Cl. b., Tr. ba, and V. c. The score is written in 4/4 time and features a series of notes with various dynamic markings including *mf* and *ff*. There are also articulation markings such as *con sord.* and *I sola*. The score is divided into two systems, with the second system starting at measure 62.

Example 3-48 is a musical score for two systems of brass instruments. The first system includes C1, Cl. b., Fag., and Tr. ba. The second system includes Ob., C. ingl., Cl., Cl. b., and Tr. ba. The score features various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like 'mf' and 'a2'.

例 3-48 陈怡：第三交响曲《我的美国音乐之旅》第二乐章

Example 3-49 is a musical score for three staves of Tuba (Tp.). The score includes musical notation for three parts (1st, 2nd, 3rd) with dynamic markings like 'mp' and 'mf'.

总论中已详细论述过弱音器的使用及其音色特点，请参见有关章节。其他特殊奏法，如：揉音、号嘴吹奏、拍击吹孔等见总论中的相关论述。

六、小号在乐队中的作用

在管弦乐队作品中，号角性的坚定有力的“英雄”主题，总是由小号来担任，也常与长号、圆号一起作大幅度的渐强，而它的突强、突弱极富效果。它不仅擅长演奏辽阔、抒情、刚性般的旋律，也常演奏辉煌的经过句、节奏型织体、重音的强调、同音反复等，甚至各种滑奏、揉音等东方色彩浓厚的特殊奏法也有很好的效果。它和其他铜管乐器的合唱式和声进行，加弱音器后的奇妙音色和强烈的金属声等都有无穷的魅力。特别强的旋律线条，一般以二支（a2.）或三支小号（a3.）来齐奏，有时，可分两至三个声部，用支声复调的方式演奏。

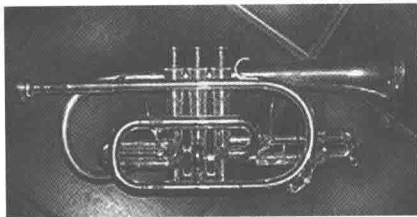
作为乐队的“重型武器”，小号一般用在乐曲的高潮部分（见例 3—67 权吉浩：交响曲《苗寨印象》第三乐章“祭天”），亦可用在铜管段落及适合小号“形象”的主

*Cssia Trombe(B)

Picc.
 Fl.
 Ob.
 C.ingl.
 Cl.
 Clb.
 Fag.
 C-fag.
 Cor.
 Tr-be.
 Tr-nl.
 e
 Tuba.
 Timp.
 C.
 T.L.
 Archi.
 rall. Moderato Allegro molto

第四节 短号

(英: Cornet; 意: Cornetta; 德: Kornet; 法: Cornet)



短号的的外形与小号基本相似,只不过号嘴形状与小号有些差异(使用杯型号嘴)。和小号一样,常用的短号为降B调,还有降B调-A调双调短号(按住A-活塞装置演奏)及C调短号,但短号不像小号那样使用广泛,一般较少用在交响乐队中。

调、泛音列、音色及演奏技术:

降B调短号为移调乐器,记谱音比实际音高大二度。短号的泛音列及音域与小号大致相同。

短号的音色不像小号那样有强烈的金属性,也没有辉煌、强有力的音质特点。短号的音色相当柔和、圆润,某种意义上讲,短号是圆号和小号的结合体,即,形状像小号,音色却接近圆号,但演奏技术与小号一样灵活,甚至比小号更加敏捷、轻快、自然朴素。

例 3-50 柴科夫斯基:管弦乐《意大利随想曲》

其他各种演奏技巧及色彩性奏法与小号基本相同,请参照小号的有关章节。

第五节 长 号

(英 : Trombone ; 意 : Trombone ; 德 : Posaune ; 法 : Trombone)

长号是铜管乐器组的低音乐器,是铜管组成员中唯一一个不用活塞演奏的铜管乐器。长号是通过超吹和拉动伸缩管来改变音高的(伸缩管起活塞作用)。按号管的长度来看,长号的号管比降B调小号长一倍,其泛音列也低一个八度。

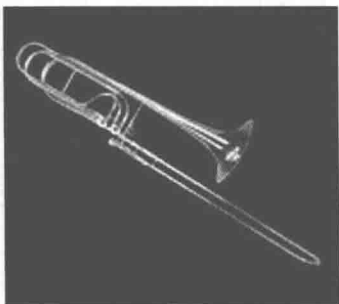


图 3-7 长号

一、调、泛音列及音域

现代管弦乐队中常用的长号为降B调次中音长号。这种长号一般都备有“四度活塞”(亦称F活塞),实际上就是降B调次中音长号与低音长号(F调)结合的双调长号。这些长号均按实际音高(C调)记谱,低音谱表、次中音谱表或中音谱表都可以使用。

次中音长号的伸缩管处于原位(第一把位)时,发出基础音(第一泛音)降B₁音,并用超吹的方式发出此基础音上方1-10泛音列(黑音符的第七泛音发音不准,实际演奏中并不使用)。

例 3-51 长号泛音列



当伸缩管向外滑动半音(称为第二把位),原基音就降低半音,亦可奏出基音A和上方的10个泛音,以此类推,次中音长号的伸缩管可以向外滑动到第七把位,即,三全音。下例中竖向方框内的音是同一个泛音内用伸缩管的向外滑动来获取的音,其中基础音(第一泛音)5、6、7把位的三个音很难演奏,几乎不能用,12泛音列上的

最高的几个音，在独奏作品中偶尔使用，故未标出。

例 3-52 长号泛音列表

次中音长号的泛音列表：

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
第一把位										
第二把位										
第三把位										
第四把位										
第五把位										
第六把位										
第七把位										

现代交响乐团中广泛使用的次中音长号中，一般都备有四度活塞（亦称 F 活塞），用左手拇指打开此活塞，接通四度附加号管，整个泛音列就移低纯四度（变为 F 调低音长号）。按次中音长号的把位概念来讲，靠伸缩管的向外滑动，应该可以奏出七个把位，但接通四度附加号管（移低纯四度）后，号管的长度变长，随之各把位之间的距离也变宽，伸缩管全长只能满六个把位（只能演奏六个把位）。下例是低音长号第二泛音的六个把位音列。

例 3-53 低音长号把位表

低音长号第二泛音列：

I	II	III	IV	V	VI

次中音长号泛音列表中，我们曾看到，第二泛音第七把位的 E 音与第一泛音（基

础音)的第一把位(原位)降 B_1 音之间,有增四度音程的空隙,低音长号正好弥补了这个空隙,但还原 B_1 音仍无法演奏,因此,故把此音称为长号的“死音”。

例 3-54



有些降B调-F调双调长号上,还备有一根用第二活塞来控制的E调附加管,如接通E调附加管,将F调低音长号的整个泛音列再往下降半音,就能奏出还原 B_1 音。

二、各音区(各泛音)的音色特点

长号的基础音(第一泛音也称底音),即最低音区,发音嘶哑、略显粗糙,较难弱奏,最低的几个音(用四度活塞时才能奏出)发音不够清楚,音准较难把握。

长号的第二泛音即,低音区,则与基础音不同,具有威力,甚至带有“破裂”的音色,强奏时非常辉煌、有力,弱奏时略晦暗、嘶哑、低沉。

例 3-55 何占豪、陈钢:小提琴协奏曲《梁祝》



长号的第三泛音至第六泛音,即中音区及中高音区,发音辉煌、饱满,最富于表现力的音区,强奏时威力巨大、庄严、嘹亮,弱奏是柔美、如歌。最高的几个音略接近圆号音色,但更富有金属性,结实。

例 3-56 柏辽兹:管弦乐《拉科齐进行曲》



例 3-57 谭盾:管弦乐《永恒的水》



长号的高音区及最高音区即,第八、九泛音及十泛音,大部分音仍富于辉煌、有

力的音质,但音越高,发音越紧张、压抑、勉强,有较大的难度,只能用于强奏。

例 3-58 拉威尔:管弦乐《波莱罗》



三、长号的演奏技术

长号是靠伸缩管的滑动来演奏的,因此,长号的灵活性远不如活塞乐器,包括经过句、音阶等复杂的织体,都受到速度上的很多限制。但在当代作曲家的不少作品中,也常见到长号的快速经过句片段。

就断奏而言,长号的断奏相比之下不像小号那样反映敏捷,但它的单吐、双吐、三吐等断奏相当干脆、有力、清晰,有良好的音响效果。在大部分音区里长号的双吐,可以达到 ♩ = 140 上下的速度,两端音区则相应减慢。

弹吐对长号来说也非常容易,具有较好的音响效果,但两端音区不便演奏,特别是低音区,发音不够清晰,浑浊,最高音区难度极大。

长号真正意义上的连音,应该只限在同一个泛音(同把位)上,这种通过唇部的张力变化来演奏的一系列泛音,有良好的连音效果。但是,需伸缩管的滑动(不同把位上)来演奏一系列音时,纯连音是做不到的,因为这种依靠伸缩管的滑动来换把的乐器,绝对的连音只能是滑奏效果。所以,长号的“连音”一般用术语 *Legato* 来标明,而很少用连音线来标示。

长号的颤音主要是唇部颤音和伸缩管颤音两种,其中,伸缩管颤音效果不佳,几乎不使用;唇部颤音是在泛音列的相邻分音上演奏的,因此,均为大二度颤音,在长号泛音列上的第 7-8、8-9、9-10 泛音均为大二度,但是,其中第 7-8 泛音的发音不准,故不使用,第 9-10 泛音音区较高,也较难演奏。第 8-9 泛音颤音是长号上最多使用的唇部颤音。

长号的气息消耗量比圆号、小号大的多,特别是在倍强的力度中,几乎每小节、每两拍(慢速时)都得换口气,尤其在两端音区。

就力度而言,长号与小号一样,力度幅度变化很大,尤其是突强、突弱,从弱至倍强的渐强效果相当突出。

四、换把位及滑奏

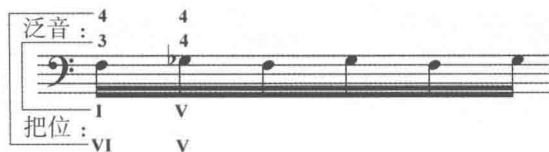
长号的“调、泛音列及音域”章节中，我们已经用图标的方式标明了次中音长号的泛音及各把位内的音高。其中，竖向方框内的音是每一个泛音内通过伸缩管的向外滑动来获取的每一个把位的音高。很明显，有些半音是只能采用第一把位和第七把位的大把位换把来获取。

例 3-59



在次中音长号里，上例中的降 B 音只能在第二泛音的原位（第一把位）奏出，相反，还原 B 音只能在第三泛音第七把位上奏出。不难看出，演奏这两个相邻的半音需伸缩管的大幅度滑动（I 把位到 VII 把位），会影响其速度。这就是由长号的属性造成的与活塞乐器完全不同的技术特点。随着音区的上移，这种难度和问题就渐渐变少，因为泛音列本身相邻分音之间的距离变小，而这些半音的把位距离也不再这么远了。比如：下例中的 f 音是次中音长号第三泛音的原位（第一把位）音，但上半音降 g（ $\sharp f$ ）音则是第四泛音的第五把位音了。而这两个音完全可以在第四泛音的相邻把位，即 VI 至 V 把位上级进演奏。

例 3-60



长号的级进滑奏（glissando）是整个铜管乐器中独一无二、极具特色的演奏方式。伸缩管的滑动来奏出的这种级进滑音与弦乐器在同一根弦上的滑音基本相似，属于音与音之间无缝隙的真正的滑奏（上下行滑奏及各种曲线的来回滑奏均可以演奏），但这种伸缩管的滑奏，与弦乐器相比有很多局限。比如：弦乐的滑奏可以从最低的第一音至最上方音都能滑奏，但长号最多也只能演奏七个把位，即三全音（伸缩管的全长只能达到三全音），而且，又受到很多把位上的限制，有些音是无法演奏的。如例 3—59 两音中的降 B 音只能在次中音长号第二泛音的原位（第一把位）奏出，还原 B 音也只能在第三泛音第七把位上奏出，不同泛音上的这两音是不可能级进滑奏的。

根据以上原理，“次中音长号泛音列表”中的竖向方框内的音是均可以演奏滑音。

比如：上例中的 f 和降 g ($\sharp f$) 音，想在次中音长号上演奏级进滑奏，就在第四泛音上的 VI - V 把位上滑奏即可。

例 3-61

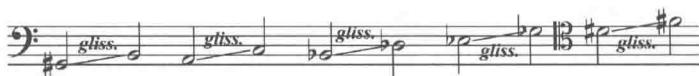


以下是次中音长号上不可能演奏的各种级进滑奏音程。

例 3-62



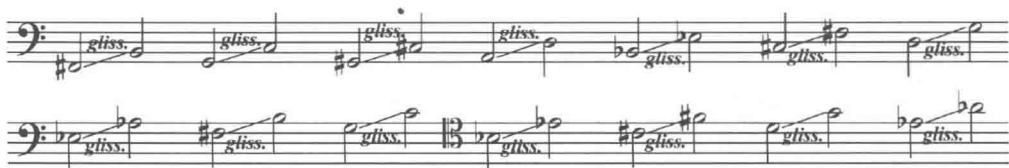
3. 小三度音程：



4. 大三度音程：



5. 纯四度音程：



6. 增四度（减五度）音程：



以上列出的次中音长号中无法演奏的部分级进滑奏，亦可用四度活塞（F 调低音长号）来演奏。比如，在次中音长号上不能演奏的 滑奏，在低音长号（四度活塞）上，就变成第三泛音的 III - II 把位，就能演奏级进滑奏了。

以下是四度活塞—F 调低音长号的泛音列表及把位。

例 3-63

基础音上 第二泛音上 第三泛音上 第四泛音上

把位 II I VI V IV III II I VI V IV III II I VI V IV III II I

第五泛音上 第六泛音上 第八泛音上

IV III II I III II I VI V IV III II I

列表中的基础音，只能演奏第一、二把位，第四、五、六、八泛音上的有些音是重复的。比如，第六泛音上的Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ把位音，亦可在第五泛音的Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ把位上演奏等。总而言之，一个泛音内的七个把位或六个把位（低音长号）音是可以滑奏的，如果在次中音长号上不能滑奏，就考虑能否在低音长号（四度活塞）上演奏的可能性。

例 3-64 权吉浩：交响音画《戏韵》第三乐章

Br-Tpt. I (模仿京剧老生) Imitate Peking Opera recitative style

Trp. I

Trp. II

Perc. I

Perc. II

Perc. III

Perc. IV

Perc. V

Perc. VI

Vln. I

Vln. II

Vla. I

Vla. II

Vcl. S

D.B.

长号上也可以演奏唇部泛音滑奏，但在长号上能奏出的泛音分音，不像圆号那样多，一般自第 2 或第 3 泛音至 8-9 泛音左右，最多只能奏出第 10 泛音。这种极快速的唇部泛音滑奏一般用于强力度的片段中。

例 3-65 巴托克:《第二小提琴协奏曲》第三乐章



五、加弱音器及特殊奏法

长号上使用弱音器也是常见的手法,如同总论中的相关介绍,直型弱音器、杯状弱音器、桶状弱音器等各种弱音器均可以使用。除外,为了获取更为柔软、遥远的音色或浓重的鼻音色彩,特意用纸板或其他软性物来制成特殊弱音器的实例,在不少作品中也常见到(见下例)。

例 3-66 周文中:室内乐《渔歌》

其他特殊奏法,如:揉音、拍击吹孔等特殊奏法见总论中的相关论述。

六、长号在乐队中的作用

长号为铜管组的低音乐器,也是整个管弦乐队中“威力”最大的低音乐器。虽然长号的号嘴大,管身也长,但起吹较为敏捷,干净,极富金属性音色特点,尤其是在强有力的音乐中,音色极其辉煌。长号的耗气量较大,持续的快速断奏及弹吐,会引起疲劳,因此,过长的乐句及较复杂的织体中,最好采用两支长号相互交替演奏的方式,进而减轻演奏员的技术难度。

常规乐队中,长号一般用三支,即两支次中音长号(写在一行谱上),一支低音长号和大号写在另一行谱表上。低音长号一般与大号作八度重复,演奏铜管组的低音

线条。乐队全奏时，通常与大提琴、低音提琴与大管、低音大管作八度重复，以混合音色的方式，演奏乐队的低音线条。

例 3-67 权吉浩：交响曲《苗寨印象》第三乐章“祭天”

The musical score is for a full orchestra, featuring woodwinds, brass, percussion, and strings. The key signature is one flat (B-flat major or D minor), and the time signature is 4/4. The score is divided into two systems. The first system includes Piccolo I and II, Flute I, Oboe I and II, Bassoon I and II, Contrabassoon, Horn I and II, Trumpet I and II, Trombone I and II, Percussion I through VI, Violin I and II, Viola, Violoncello, and Double Bass. The second system includes Piccolo I and II, Flute I, Oboe I and II, Bassoon I and II, Contrabassoon, Horn I and II, Trumpet I and II, Trombone I and II, Percussion I through VI, Violin I and II, Viola, Violoncello, and Double Bass. The score features various musical notations including glissandos, slurs, and dynamic markings like 'f' (forte).

下例是包括长号在内的全部铜管乐器组“下疏上密”的多声部和声。

例 3-68



图 3-8 大号

大号的号口很宽，管身粗大，有大圆锥形的内膛，杯型的号嘴内径较大，有很宽的窝壁。活塞系统的设计与圆号和小号基本相同（有三个活塞），除外还备有附加的第四活塞（称为四度活塞），将基音降低纯四度。

一、调、泛音列及音域

乐队中最常用的是降 B 调大号，按低音谱表实际音高记谱，包括其他不同调的各种大号也全都以 C 调记谱（实际音高记谱）。

以下是常用的降 B 调大号泛音列（大号几乎不能奏出基础音）。

例 3-70 大号泛音列

长号也可以用独奏的方式，演奏抒情性旋律，亦可用两支（a2）或三支（a3）同度重复的方式，演奏辉煌、有力的号角性主题。

例 3-69 莫扎特：《安魂曲》

无大号的乐队编制中，长号 II 和 III 常配成八度，演奏低音线条。

第六节 大 号

（英：Tuba；意：Tuba；德：Tuba；法：Tuba）

大号像弦乐组的低音提琴或木管组的低音大管一样，在铜管组中体型最大，发音最低的乐器。大号的种类繁多，包括降 B 调次中音大号、F 调或降 E 调、C 调低音大号、降 B 调倍低音大号等等。根据作品的需要，大号演奏员随时选择多种不同型号的大号。

其中的黑音符 9、10、12 泛音，很难奏出。按理讲，这些极高音应给长号或圆号演奏更为合理，或由次中音大号演奏，也有较好的效果，作为最低的低音乐器，大号一般不适合演奏高音区。

以上泛音列用活塞组合时，再向下移低增四度。

例 3-71 泛音列表

大号泛音列：2 3 4 5 6 8 9 10 12

不用活塞时：

按 1 活塞时：

按 2 活塞时：

按 3 活塞时：
(或 1+2 活塞)

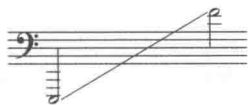
同时按 2+3 活塞时：

同时按 1+3 活塞时：

同时按 123 活塞时：

上例为大号不用活塞时奏出的整个泛音列和采用活塞组合时再向下扩展至减五度（增四度）的整个音列表。而竖向方框内的音是同一个泛音上用活塞组合的方式奏出的所有音。下例为大号的整个音域。

例 3-72 音域



使用四度活塞时（整个泛音列降低纯四度），在第二泛音上可奏出以下几个音。

例 3-73

在第二泛音上

活塞指法：4 4+2 4+1 4+3

用四度活塞及其余三个基本活塞的混合组合方式，亦可奏出更低的一些音，但效果略差，较少用。

大号还备有第五活塞，即“校正音高活塞”，使用第五活塞即可降低 $3/4$ 音。

大号的底音（基础音）很难演奏，如降 B_2 及更低的底音，包括使用四度活塞再往下扩展的最低音，如果没有第五活塞的音高校正，音准也很难把握（偏高）。

二、各音区（各泛音）的音色特点

大号的低音区，即第二泛音极其丰满、浑厚，而音越低发音越阴暗、低沉，气息消耗量巨大。大号的第二泛音是大号整个音区中最宝贵的音区，也是乐队中最丰满、最浑厚、可贵的音区。音区低时，它常与长号Ⅲ作八度结合，演奏低音线条。

例 3-74 格拉祖诺夫：《第五交响曲》第一乐章



大号的中音区，即第三泛音至第六泛音，发音饱满、圆润、柔和，强奏时，有力、粗壮，从 *pp* 至 *ff*，力度幅度变化很大，此音区的气息消耗相比之下略小一些。

例 3-75 瓦格纳：歌剧《漂泊的荷兰人》



大号的高音区，即第八泛音的发音有些压抑，八泛音以上的几个音更加紧张，发音近似于圆号的音色，只能用于强奏。

例 3-76 穆索尔斯基、拉威尔：《图画展览会》“牛车”



三、大号的演奏技术

大号的体型很大，管身粗，号嘴内径大而有很宽的窝壁，因此，发音较为迟钝。大号的起吹较之长号、小号柔和，与圆号的起吹有点相似，称之为“软起吹”。

以灵敏度而言，大号毕竟是带活塞装置的乐器，所以，除了两端音区外（最低音

区反映迟钝),它还是属于较灵敏的乐器,虽然演奏快速的音阶、琶音,有些模糊不清,但它完全可以胜任各种较复杂织体的演奏。

大号的气息消耗量巨大,尤其是在低音区演奏强力度的音乐时,每一小节甚至每一拍都得换气,因此,写作时不能滥用过长的音符,适当给予演奏者的换气机会,而作为“重武器”,最好在最关键的重音或主要部位里使用。

大号的断音,与其他铜管乐器相比稍迟钝。单吐法是大号上最常用的断音奏法,有时也能奏出双吐和三吐法。

大号上除两端音区外的中高音区内,可以演奏大小二度颤音(用第一、二活塞),多种活塞组合的方式演奏的颤音,效果较差,几乎不能使用。

大音程的连续跳进,对大号来说有较大难度,而大于八度的跳进也很难把握住其音准,最好谨慎使用。

大号上也可以使用弱音器,但给与充分的装卸时间。

四、大号在乐队中的作用

大号是铜管组中的最低声部,也是整个管弦乐队中的最低声部之一。它的音色接近于圆号和长号之间,弱奏时,它常在中音区与圆号结合演奏“软性”和弦,具有柔美、圆润的音色特点;强奏时,与整个铜管组一起演奏浑厚的和声层,效果极其丰满、有力、辉煌。

例 3-77 柴科夫斯基:《第五交响曲》第一乐章

大号丰厚的低音是整个乐队中的最充实的基础低音,它常与第三长号作八度结合,并与低音提琴、低音大管同度演奏乐队最低的基础线条(见例 3-67 权吉浩:交响曲《苗寨印象》第三乐章)。

例 3-78 肖斯塔科维奇:《第五交响曲》第一乐章

a tempo con tutta forza

Picc.

Fl.

Ob.

Cl.
picc.

Cl.

Fag.

C-fag.

Cor.

Tr-be

Tr-ni
e
Tuba

Timp.

T-tam

Sil.

a tempo con tutta forza

Arch.

253

第四章 弹拨乐器

第一节 竖 琴

(英 : Harp ; 意 : Arpa ; 法 : Harpe ; 德 : Harfe)

竖琴是人类最早使用的乐器之一,据文献记载,最早的竖琴发现于公元前 2500 年。后几经演变,在 19 世纪初,形成当今管弦乐队中所使用的带有 7 个踏板的竖琴。

竖琴是由一个圆柱体做支撑,连接弧形颈部和共鸣箱及琴弦组成的拨弦乐器(弦鸣乐器),共装有四十七根琴弦,其中十二条低音弦是由钢丝芯外包金属丝制成,其余则为羊肠弦外包金属丝制成。为了方便识别,所有的 C 线均染成红色, F 弦均染成蓝色。琴弦与圆柱相平行,牢系在共鸣箱一端。

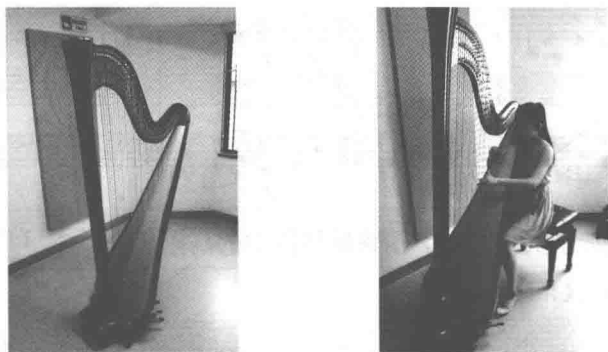


图 4-1 竖琴

一、踏板装置的构造及使用

踏板位于竖琴的底部,共七个复式踏板。左边三个踏板,由外至内 D、C、B 三个音,用左脚踩踏;右边四个踏板,由外至内 A、G、F、E 四个音,用右脚踩踏。见图例:



图 4-2

竖琴的每一个踏板上都有三个凹槽。当所有踏板位于最上方的凹槽时，琴弦全长振动，奏出带降号的音（降C大调音阶）；当踏板踩下一级，挂在中间的凹槽时，弦长缩短，所有音域中的该音均升高半音，奏出还原的音（C大调音阶）；当踏板再踩下一级，置于最下方凹槽时，弦长再次缩短，则所有音域中的该音再次升高半音，奏出升号的音（升C大调音阶）。下例为E弦的踏板音高，分别为最上方凹槽、中间凹槽（踩下一级）、最下方凹槽（再踩下一级）时的变音表。

例 4-1



换踏板时，每只脚亦可同时踩踏相邻的两个踏板。

二、标记方式

近现代作品中，作曲家常在乐曲的开始处及音高变化处标出竖琴的踏板位置，即音名位置图或踏板位置图：

（一）音名位置图： D C[#] B^b | E F[#] G A

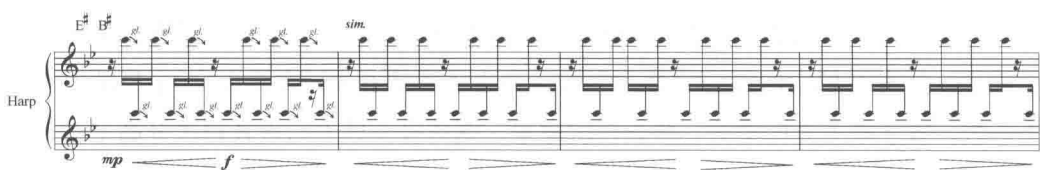
（二）踏板位置图： — — — — — | — — — — —

当图中的竖线位于上方时，表明该音为降号音，此时踏板位于最上方凹槽；竖线位于中间时，表明该音为还原音，此时踏板位于中间凹槽（踩下一级）；竖线位于下方时，表明该音为升号音，此时踏板位于最下方凹槽（再踩下一级）。

（三）临时变化音的标记方式

古典作品中，通常用调号表示竖琴的变音状况，当出现临时变化音时，需在乐谱上方用字母标出该变化音：

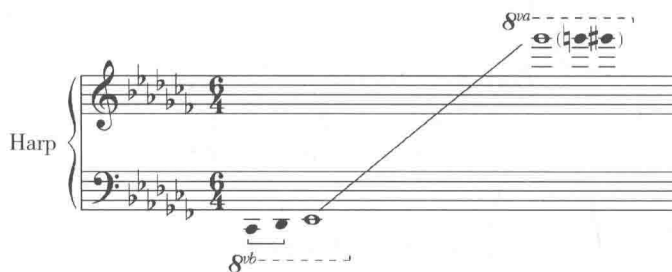
例 4-2 谭盾：水乐打击乐与乐队协奏曲《In Memory Of Toru Takemitsu》



三、音域及音色

47 弦竖琴的音域及定弦如下：

例 4-3



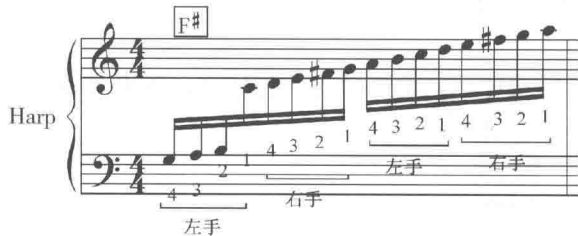
C 与 D 两根最低的弦不能用踏板来调音，应事先手动调音。最上方的还原 g^7 音，用右脚的 G 踏板踩到中间凹槽来获得；升 g^7 音则用 G 踏板踩至最下方的凹槽来获得。

竖琴的低音区发音深沉、暗哑，音量洪大，如在该音区演奏密集而快速的音型，发音会浑浊不清；随着音区的升高，发音越柔和、华丽、明亮；发音越高，音色越纤细，缺乏共鸣，最高的几个音甚至有些干枯。

四、演奏技术

竖琴是用除双手小指外的其他手指进行拨奏。演奏时，琴身靠在演奏者的右肩，右手演奏高音区（靠肩处），左手演奏低音区（靠圆柱体一方）。如演奏上行音阶时，两手拇指朝向演奏者，并左、右手交替拨奏。在技术较难的片段中，偶尔也可见到小指的参与。

例 4-4

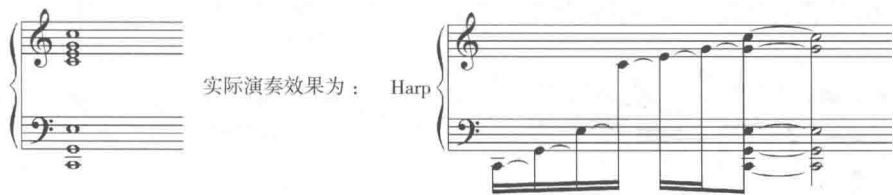


由于竖琴靠在演奏者的右肩上,右手不便延伸到最低音区,因此,在最低音区不应出现过于繁杂的双手交替音型。

五、和 弦

和弦演奏是竖琴所擅长的技术之一,在古典作品中,竖琴的和弦音都是分解的方式弹奏的,如:

例 4-5



有时,对和弦的琶音方向(先后所奏出的顺序)有明确要求时,在音符左侧标记带有箭头的琶音符号:

例 4-6



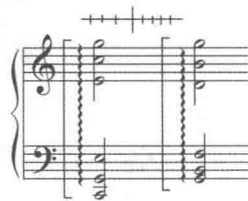
在速度较慢的乐曲中,通常在和弦左侧标注波浪线,要求把琶音演奏的非常慢,使得乐曲更富有表情。

例 4-7



如果在和弦的左侧有“[”标记,表示此和弦各音须同时发响,如:

例 4-8



竖琴的和弦同时发响时,不能超过八个音(除双手小指外的八个手指演奏),如超出八个音时,只能用琶音的方式双手交替演奏。在较快的和弦连接中,每只手的和弦音最好不要超过三个音。竖琴的八度间距小于钢琴,它的十度音程跨度相当于钢琴上的八度,因此,竖琴1—4指的最大跨度可达到12度。由于双手4、3、2、1指演奏的音位顺序由低到高,因此,在和弦排列上应遵循低音区稍窄,高音区稍宽的自然原则(与钢琴的左手相似)。与钢琴的右手和弦相比,竖琴右手和弦的上方音距应稍宽(钢琴的右手则相反)。

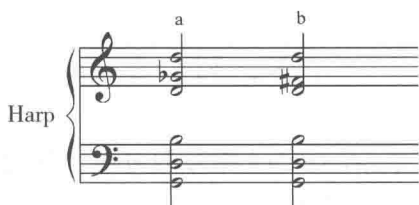
上例 75 小节第三拍的音群五个音中, 位于最低的一个音由左手奏出。

六、等音标记

竖琴的踏板踩一次就改变该音名的所有音, 这时, 出现同一个音名的其他变化音时, 只能以等音标记的方式记谱。

如下例和弦 a 中降 g^1 音的记谱是错误的, 因为最下方和弦根音为还原 G 音, G 弦踏板已处于中间的凹槽, 所以降 g^1 音只能用等音标记的方式在 F 弦踏板最下方凹槽(升 f^1 音)来获取(见 b 和弦)。

例 4-10



七、颤音及震音

用左右手的两个手指轮流拨奏相邻的两根弦为颤音。

例 4-11

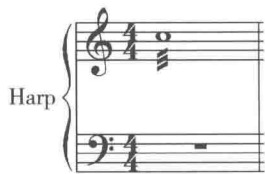


实际演奏为



对竖琴来说, 同音反复的震音如在一根弦上演奏, 发音不够清晰, 密度不大, 而且琴弦不能充分振动。因此, 一般采用等音调弦的方式在相邻的两根弦上双手交替演奏。

例 4-12



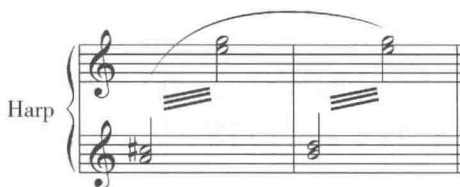
实际演奏方式为:



竖琴上的 D、G、A 三个音是不能在两根弦上实现等音调音的，其他九个音均可用等音调弦的方式在两根弦上演奏震音。

下例为和声震音，弱奏时，发出奇特的音响效果。

例 4-13



八、刮奏

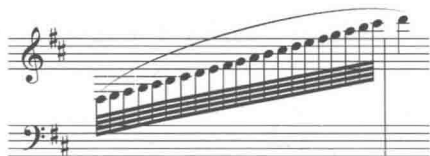
亦称级进滑奏，用文字 Glissando (缩写为 gliss.) 标记。弱奏时，柔和、飘渺；强奏时辉煌、明亮。以下为多种刮奏标记方式：

1. 按调号刮奏或列出全部音名。

例 4-14



实际音响为：



2. 用音名踏板位置图标记或列出全部和弦音（纯 E 大小七和弦）。

例 4-15



实际音响为：



用踏板位置图示意图标记（升 a 减减七和弦）：

例 4-16



实际音响为：

竖琴的刮奏方式有多种,单手刮奏,双手刮奏(双音或多音),可有上行、下行或上、下行结合以及双手反行、交叉等不同方向的刮奏。

刮奏还可靠近共鸣箱或“琴颈”部演奏;亦可用指甲刮奏,其音色明亮、清脆;甚至用手掌的边侧或掌根部位刮奏,其音色柔和、圆润。

九、泛音

竖琴的泛音音色透明柔和,但音量非常轻柔,因此,在乐队作品中,竖琴的泛音一般都用在清淡的织体中,而八度泛音是竖琴中最常用的泛音。泛音的实用音域为大字组 A 至小字二组 f 音,超出此音区,不易奏出泛音。

八度泛音在拨弦音上方用“°”标记,实际发音高八度。

左手演奏泛音时,用左手掌轻触弦的中央(泛音节),同时用左手拇指或其他手指拨弦,可演奏六度音程范围内的三个泛音同时发响。右手演奏泛音时,用右手食指轻触弦的中央(泛音节),同时用右拇指拨弦,但每次只能演奏一个泛音。

除八度泛音外,五度、四度、三度泛音亦可使用,但不常见。

例 4-17 斯特拉文斯基:《火鸟》

上例为《火鸟》的 5. 谐谑曲开始处,圆号的旋律音由竖琴的泛音来加以强调。

十、非常规奏法

近现代作品中,常见到对竖琴新音响的各种开发,以下简单介绍几种非常规的演奏方式。

(一) 近共鸣箱拨奏

竖琴的拨弦点应位于琴弦中央附近,如把拨弦点移至靠近共鸣箱处,产生一种更加生硬、尖锐的音色,类似于弦乐器的靠码奏法。用法语 *Prés de la table* (缩写 *table*) 或意大利语 *sullatavola* 标记。

例 4-18 王非: 竖琴独奏《韵》



(二) 止音奏法

亦称“煞音”或“断音”用术语 *secco* (意) 或 *etouffé* (法) 标示,或在音符上方标跳音符号或断音符号。

具体奏法为:拨奏后立即用手掌或手指制止琴弦的振动。

(三) 滑音奏法

竖琴的琴弦振动的同时,用踏板在三个不同凹槽向上或下快速移动来改变音高,奏出滑音效果,其范围只能在小二度或大二度范围内。如果在某一根弦上反复拨弦的同时,踏板在凹槽间快速地往返移动来奏出的音称之为“踏板颤音”。

(四) 揉弦奏法

有些近现代作品中偶尔见到竖琴的揉弦片段,一般用左手大指在竖琴颈部“琴马”上方反复按弦来获取。琴弦越长揉弦效果越明显(降号的音比升号的音效果明显),常用在中高音区羊肠弦上。

十一、竖琴在乐队中的作用

在管弦乐队作品中，竖琴给听众印象最深的就是它的刮奏。这种刮奏一般用在高潮处，即高潮（强拍）前半拍或前一拍（弱拍）起，刮奏至强拍，进而烘托气氛，达到高潮。

例 4-21 鲍元恺：管弦乐组曲《炎黄风情》

在乐队作品中，很多作曲家常以竖琴的琶音或音阶式的快速音型来描写轻柔、飘渺的音乐背景，也常作为伴奏音型出现在乐队作品中。下例中，竖琴的音阶式音型，由两台竖琴来交替演奏，进而减轻演奏难度，刻画出“流水”般的美妙画面。

例 4-22 拉威尔:《达芙妮与·克罗埃》第二组曲(省略弦乐部分)

Lento $\text{♩} = 50$

2 Grandes Flutes

2 Clarinetes en La

4 Cors

1 Harpe

2 Harpe

pp

pp

pp

pp

pp glissando

pp glissando

Ut b Sib

有时，竖琴重复弦乐的节奏形音型；也与低音弦乐器的拨弦一同，演奏小节重音或骨干音；而竖琴的高音区清澈的音色及轻盈的泛音，常点缀高声部线条的音头。

例 4-23 普罗科菲耶夫:《阿拉和罗莉》

Andantino.

Picc. solo *pp*

Camp. *p*

Cel. solo *p*

Arpa I *pp*

Arpa II *pp*

Piano *pp*

Vni I *pp con sord.*

Vni II *pp con sord.*

Fl. I *pp*

Fl. II *pp*

Cl. *p molto agito*

Arpa I *p*

Arpa II *p*

Vni I *pp*

Vni II *pp*

以下是柴科夫斯基《胡桃夹子组曲》中的竖琴华彩段。

例 4-24 柴科夫斯基:《胡桃夹子组曲》

Harp

Piano

2

3

3

3

3



第二节 吉 他

(英 : Guitar ; 意 : Chitarra ; 法 : Guitare ; 德 : Gitarre)

吉他有着悠久的历史,是在西方广泛流行的民间乐器。吉他分为原音吉他(“木吉他”或“西班牙吉他”)与电吉他两大类。原音吉他包括古典吉他、民间吉他及12弦吉他三种类型。古典吉他是交响乐队中常用的吉他,配有六根尼龙琴弦。

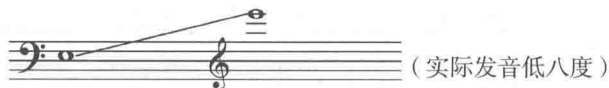


一、定弦与音域

例 4-25



吉他的音色轻柔、优美。它的常用音域为：



二、演奏技术

吉他用左手四根手指按弦，右手五根手指弹奏，各种单音旋律、音阶、琶音、双音及和弦均能演奏。包括颤音、震音等各种复杂的织体。吉他可以演奏各种泛音，其中最常用的泛音为八度自然泛音，但音量极弱，容易被掩盖。传统的古典吉他通常用右手指甲或指端拨奏，在强力度的片段中亦可使用人工指甲或拨片弹奏。除外，还可将拇指扫弦，也可将拇指外的其他四个手指收拢并用指甲背面扫弦。吉他可以演奏各种上下滑音（gliss.），也可在弦上做揉弦（vibrato）以增加音乐的情感表现力。

第三节 曼陀林

（英：Mandolin；意：mandolin；法：Mandoline；德：Mandoline）

曼陀林为意大利民间乐器，产生于 17 世纪中期，有一个 17 个弦品的指板及八根琴弦。琴弦每两弦为一对，发出同一个音，一般用拨子拨弦发音，长音由震音的方式获取。

曼陀林用高音谱号按实际音高记谱，定弦如下：

例 4-26



曼陀林琴弦的长度比小提琴略长,但其音域、手指在指板上的音程跨度及指法与小提琴相差不大。因此,小提琴演奏员也常担任曼陀林的演奏。

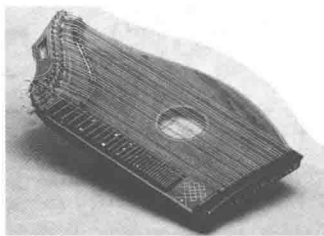
曼陀林的发音明亮、清脆,音量稍大于吉他,但发出的余音比吉他短。

例 4-27 莫五平《凡！》

The musical score for Example 4-27, titled '莫五平《凡！》', is arranged for a chamber ensemble. It includes parts for Flute, Oboe, Clarinet in Bb, Mandolin, Guitar, and Harp. The score is written in 4/4 time and consists of two systems of staves. The Mandolin and Guitar parts are particularly prominent, featuring intricate melodic lines and rhythmic patterns. The Harp part provides a harmonic foundation with sustained chords and arpeggios.

第四节 齐特尔特琴

(英: Zither; 意: Zither; 法: Cythare; 德: Zither)



齐特尔特琴是古老的欧洲民间乐器,琴身是一个扁平的木箱,面板上装有两个弦组共 42 根琴弦。左侧的一组弦共 5 根,主奏旋律,称为“旋律弦”,定弦如下:

例 4-28 定弦

The musical notation for Example 4-28, titled '定弦', shows the tuning of the Zither. It consists of two staves, each with five notes, representing the two rows of strings. The notes are written in a simple, clear manner, indicating the specific pitches for each string.

面板的右侧有余下的一组 37 根弦主奏伴奏和低音线条,称之为“伴奏弦”和“低音弦”,定音如下(实际音高低八度):

例 4-29 伴奏弦及低音弦

1. 伴奏弦



2. 低音弦



在左侧的“旋律弦”，一般由左手按品，用套在右手拇指上的金属拨子拨弦；在右侧的“伴奏弦”及“低音弦”上，均可用左、右手拨弹。

齐特琴发音甜美、清澈、独具特色，但音量不大。在此乐器上，弹拨乐器的常规演奏技巧，如多音、琶音、颤音、震音、泛音、止音及滑奏、揉弦等均可应用。

第五节 班卓琴

(英 : Banjo)

班卓琴，源于西非，19 实际中由黑人传入北美洲。五弦班卓琴是目前使用最多的班卓琴。班卓琴由一个带有 22 个弦品的指板及原型共鸣箱组成，其共鸣箱近似于铃鼓，单面蒙皮。五弦班卓琴通常用手指拨弦，另一种四弦班卓琴为拨子弹奏，称之为拨片“班卓琴”。班卓琴发音响亮，有颗粒性，音量大于其他弹拨乐器。左手演奏技术与民间吉他相似，右手演奏时多用拇指、食指、中指，无名指及小指一般演奏多音和弦，也可用来止音。



五弦班卓琴用高音谱表记谱, 实际发音低八度, 定弦为:

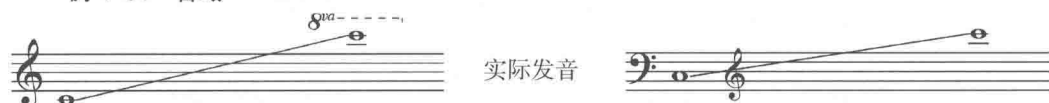
例 4-30 定弦



班卓琴的第二弦 B 音也可定为 C 音, 第五弦被称为“拇指弦”, 通常用拇指来演奏持续音。

下图为班卓琴的常用音域:

例 4-31 音域



例 4-32 格什温:《蓝色狂想曲》

1st Alto Sax. in E^b

2nd Tenor Sax. in B^b

3rd Alto Sax. in E^b

Banjo

A. Sax. 1

T. Sax.

A. Sax. 2

Banjo

A. Sax. 1

T. Sax.

A. Sax. 2

Banjo

A. Sax. 1

T. Sax.

A. Sax. 2

Banjo

第二部分 中国民族乐器

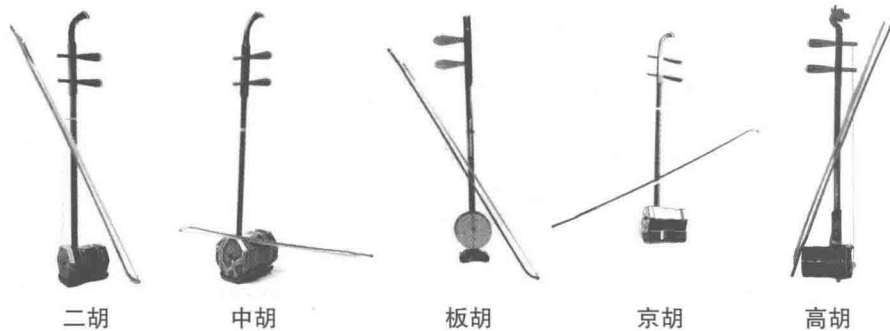
第五章 民族弓弦乐器

第一节 总 论

用弓子拉奏琴弦震动而发声的乐器为弓弦乐器，属于弦鸣类乐器。

民族弓弦乐器是由我国初唐时期最早的拉弦乐器轧筝衍变而来。唐末时，北方少数民族使用的奚琴（宋代改名稽琴）是我国最原始的胡琴。元代时，北方少数民族文化与中原文化广为融合，“胡琴”一词逐渐成为民族弓弦拉奏乐器的总称。到了明清时期，随着地方戏曲艺术的飞速发展，弓弦乐器的种类也迅速增多，如二胡、京胡、板胡、粤胡、坠胡、马骨胡及马头琴等。这些乐器表现了我国各地各民族不同的曲种和音乐风格特点。弓弦拉奏乐器音色柔美，近似人声，表现力极为丰富，如今已成为民族管弦乐队中的主要乐器，有独奏、重奏、合奏等多种表演形式。

图 5-1 胡琴种类



弓弦乐器通常以纯五度定弦，如：

例 5-1 定弦

二胡：		中胡：		大胡：	
高胡：		板胡：		实际发音高八度	
京胡：		坠胡：			

大革胡定弦：



低音革胡为纯四度定弦：



(实际发音低八度)

一、运弓技术

运弓技术分拉弓与推弓两种,拉弓指由弓根到弓尖(由左向右)演奏,用“┐”标记,多用于强拍,一般而言,此弓法满弓演奏时音量会逐渐减弱;推弓指由弓尖到弓根(由右向左)演奏,常用于弱拍,用“┌”标记,满弓时音量会逐渐增强。

(一) 分 弓

一弓一音,一拉一推交替演奏称之为分弓。

分弓大致分为大分弓(满弓)、中分弓、小分弓(快弓)三种。一般演奏强力度且较长的音符时使用大分弓;运用弓中 1/3 或 2/3 部分演奏为中分弓,是分弓中最常见的弓法;弓尖演奏为快弓(小分弓),用于快速音型,但音量较弱。

谱面上如没有连线标记,则为分弓演奏,所奏出的音头一般较为清晰。

例 5-2 权吉浩:《西域情》——为二胡与钢琴而作



(二) 连 弓

一弓多音(演奏两个及两个以上音),用连线“—”表示。连弓演奏时一弓内所奏出的音符数量受力度和速度的限制。如速度越快、力度越弱时,则奏出的音符越多。连弓奏出的音较为柔美、均匀。

例 5-3 刘天华:《月夜》



(三) 顿 弓

顿弓分为分顿弓和连顿弓两种,所奏出的音短促、有力、富有弹性。这种弓法在胡琴演奏中极为常见。

1. 分顿弓

分顿弓即一弓一音,用“v”或“>”标记。其一弓一顿的特点,适于表现铿锵有力的音乐形象。

下例中,作者采用分顿弓来强调重音,而重音的不断转换打破了正常的节拍韵律,极具特色。

例 5-4 杨青:民族管弦乐《淘金令》

2. 连顿弓

连顿弓即结合弓子自身的弹性,一弓演奏多个顿音,其效果不如分顿弓强烈。速度过快时,与连跳弓无明显区别。标记为:



连顿弓所产生的效果,每个音虽然是间断的,但是在气息、力度的渐变及弓法运用上,仍能感觉到所演奏的音乐片段是一气呵成的“连句”。

例 5-5 刘天华：《光明行》



下例王建民的《第一二胡狂想曲》中，同一音的连顿弓在内弦上连续演奏后最后一个音改在外弦（空弦）上演奏，使音色更为丰富、多样。这种不同弦同一音的连顿弓处理也是蛮有趣的。

例 5-6 王建民：《第一二胡狂想曲》



(四) 跳弓

跳弓（一弓一音演奏）比顿弓发音更短促，更有弹性，适于演奏活泼、灵巧、快速的音乐，一般在音符上方加点的方式来标记，如 .

例 5-7 何训田：民族管弦乐《达勃河随想》p.18



(五) 抛弓

抛弓，或称“马蹄弓”：利用弓子抛击所产生的自然弹性而发出“嘚儿儿……”似的跳音。其节奏特点很像马蹄声，如：, 因此而得名为“马蹄弓”。

例 5-8 张晔博:《蔓》——为二胡与钢琴而作



(六) 抖 弓

运用弓子快速推拉演奏同一个音叫抖弓。弱奏时常用于表现静谧、遥远的情境；强奏时，热烈、奔放。

例 5-9 罗麦朔：民族弦乐四重奏《弦舞》

二、拨弦技术

(一) 拨 奏

拨弦即用手指拨奏琴弦，使之震动发音，发音较短促，用“pizzicato”来标记，缩写为“pizz.”。拨弦奏法具有很强的表现力，是胡琴演奏中较常用的色彩性奏法。此奏法，空弦音效果较好，按弦音比空弦音短而干，从拨奏还原为拉奏时用 arco 来标记。

1. 右手拨弦

右手拨弦时（除大革胡、低音革胡外），琴弓自然地停靠在胡琴的外弦上，外弦不能发音，则须用右手食指拨奏胡琴的内弦发音。为此，速度不宜过快，并尽可能避免大音程的跳进。

例 5-10 刘长远：民族管弦乐《抒情变奏曲》

Erhu I: pizz., mp, pizz., mp

Erhu II: pizz., mp

Zhonghu: pizz., mp

Dahu: p, div., arco (用弓杆敲)

Dida: p, div., arco (用弓杆敲)

2. 左手拨弦

左手拨弦一般用在空弦音上,亦可用一指按弦,另外手指进行拨奏。用“+”来标记。

例 5-11 陈刚：《阳光照耀下的塔什库尔干》

Erhu: sf, mf, mp, sf, p, f, sf

上例中,第一个左手拨弦音前的快速装饰音为拉奏,此处如不用左手拨奏,拉奏和右手拨弦的快速交替是不可能完成的。

下例中,右手拉奏的同时采用左手拨奏。此时,拉奏与拨奏音应均为空弦音,不然无法同时演奏,而且,右手拉奏内弦音(D),左手拨奏外弦音(A),便于演奏,其音响也更为饱满。

例 5-12

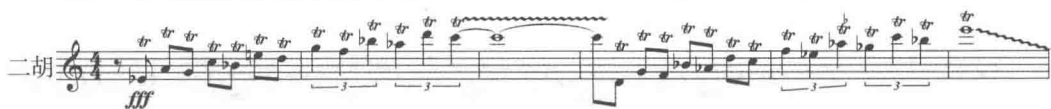
Erhu: pizz., arco, 1, 2, 3

三、颤音及震音

(一) 颤音

指作品中常见的“Trill”,在乐谱中用  或者  标记。

例 5-13 陈怡：混合室内乐《中国寓言故事——鹬蚌相争，渔翁得利》



(二) 震 音

震音分为弓震音和指震音两大类。

1. 弓震音

弓震音同上述的抖弓奏法。

2. 指震音

与弓震音不同，指震音需在一弓内用两根手指快速交替按同一弦上的两音。运用指震音时应充分考虑不同乐器的指距限制，如二胡低把位上的指震音一般不超过纯四度，增四度为极限音距，中胡则不可超过纯四度。随着把位的升高，指距逐渐缩短，也可演奏比四度更宽的音程。指震音奏出的音响效果轻柔、细腻、神秘，如想要获得更加强烈的音响效果时，亦可结合弓震音的奏法，即用极快的分弓来演奏快速交替重复的两个音。

例 5-14 秦文琛：唢呐与民族管弦乐队《唤凤》

四、泛 音

弓弦乐器的泛音分为自然泛音和人工泛音两种。

(一) 自然泛音

在空弦上，轻触琴弦的 $1/2$ 、 $1/3$ 、 $1/4$ 、 $1/5$ ……处而得出的泛音为自然泛音。下图为二胡、中胡 D、G 弦上的泛音谱例，菱形为轻触琴弦的虚按点，箭头下方的音符

为所发出的泛音实际音高。

例 5-15 泛音虚按点与实际发音

二胡

Sul D

第二泛音 第三泛音 第四泛音 第五泛音
八度泛音 五度泛音 四度泛音 大三度泛音

中胡

Sul G

第二泛音 第三泛音 第四泛音 第五泛音
八度泛音 五度泛音 四度泛音 大三度泛音

(二) 人工泛音

人工泛音即用一指在所需任意音高上实按琴弦(改变弦的长度),另一手指轻触该基音上方恰当的触弦点(虚按)而得出的泛音。常用的人工泛音为四度、五度泛音(八度泛音指距太宽,无法演奏)。

例 5-16 人工泛音:

二胡

泛音实际音高
虚按点
实按点

中胡

泛音实际音高
虚按点
实按点

二胡

泛音实际音高
虚按点
实按点

中胡

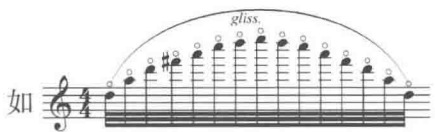
泛音实际音高
虚按点
实按点

无论是自然泛音还是人工泛音,均富有清澈,空灵的音色特点。下例为高胡、二胡、中胡的泛音和泛音震音。

例 5-17 权吉浩:民族管弦乐《乐之舞》

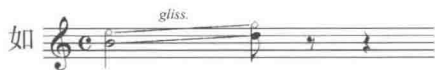
(三) 泛音滑奏

1. 自然泛音滑奏



如 为二胡 D 弦上的泛音滑奏。所奏出的滑音并不是真正意义上的无级滑奏，而是快速奏出的自然泛音列。

2. 人工泛音滑奏



为二胡 A 弦上的四度人工泛音滑奏。

(四) 泛音拨奏

泛音拨奏一般在无指板的弓弦乐器，如二胡、高胡、中胡等琴弦的 $1/2$ 处（八度自然泛音）奏出，效果最佳。

五、滑 音

滑音有多种形式，如上滑音、下滑音、回滑音，指定音高的、非指定音高的滑音等，此外，滑音还可与拨奏、颤音、震音等其他演奏法结合运用。应在滑音的具体部位用符号“ $\curvearrowright$ ， $\curvearrowleft$ ”来标记，亦可用文字 glissando（简写为 gliss.）来标记。滑音的基本奏法有三种：

（一）同指滑音：在弦上滑动的动作用一个手指来完成；

（二）变指滑音：滑奏前后用不同手指来完成；

（三）垫指滑音：变指滑音时，两指变换之间，用中间的另一手指进行过渡滑音为垫指滑音。例如：“1 指——（2 指）——3 指”或“2 指——（3 指）——4 指”，此滑音常见于江南风格的传统乐曲中。

例 5-18 权吉浩：琵琶协奏曲《京剧印象》第一乐章“念白”

例 5-19 周龙：混合室内乐《Rites of Chimes》



滑音还可以与其他演奏法结合使用，如下例：

例 5-20 谭盾：二胡与扬琴《双阙》

a.

b.

六、揉弦

揉弦即 vibrato，是一种按弦技巧，是弓弦乐器极富表现力的演奏方式之一。在传统的乐谱中，一般不标记揉音的具体要求，演奏员会根据乐曲的律动自行处理，使得音色更加温暖、接近人声。除大革胡、低音革胡外的胡琴家族乐器均没有指板，因此，它的揉弦是以压弦改变弦的张力并结合手指在弦上的上下摇动来获得（空弦音无法揉弦）。在近现代作品中，除正常揉弦外，常见到对揉弦的特殊要求，如：小幅度的揉音、大幅度的揉音、从无揉音到有揉音、从宽到密的揉音等等，用文字标记或用不同的曲线来标明。

（一）无揉弦

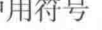
当作曲家想得到直白、“无表情”的音响效果时，特意注明无揉弦，用文字“non vibrato”或“senza vibrato”表明。

例 5-21 杨立青：中胡协奏曲《荒漠暮色》

(二) 多种揉弦的组合

下例中，作曲家要求演奏员由无揉弦渐渐变为浓烈的揉弦，使乐曲前后形成鲜明的对比。

例 5-22 权吉浩：民族管弦乐《风格对话》

下列中用符号“”来标记浓烈而较大幅度的揉弦。

例 5-23 何训田：装置二胡与管弦乐队《梦四则》

(三) 指定音高及时值的揉弦

在上述的多种揉弦中,揉弦“音高”及揉弦“节奏”是未被严格限定的“即兴”式处理,但下例中作曲家想要一种精确的、严密设计的揉音,便准确地将揉音中所产生的音高及时值量化,以奏出同步、整齐的人群揉音。这是一种独特的揉弦方式,用来表达特定民族的揉音风格。见谱例:

例 5-24 权吉浩:琵琶协奏曲《京剧印象》第一乐章“念白”

除以上揉弦方式外,在民间音乐中,常使用反复压弦的方式揉弦,此种处理方式在我国地方曲种秦腔中常见到。

七、分 奏

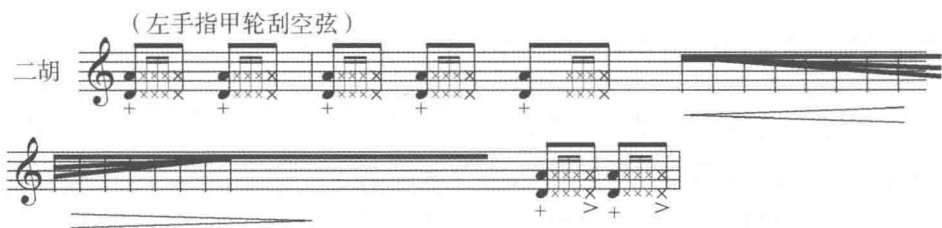
在弦乐队的多声部织体中,常见到一个乐器声部中进一步细分的声部(两声部或两个音),此时应在谱面上标记“divisi”,缩写为“div.”。演奏时,由同一谱台的两位演奏员分别演奏不同声部的两个音。当不再需要分奏时,应标记“unisono”缩写为“unis.”。多于两声部时,用 div. in 3 或 div. in 4 (分奏 3、分奏 4)……来标明。

例 5-25 周龙:打击乐与中国管弦乐队《大曲》

八、非常规奏法

(一) 用指甲刮奏

例 5-26 王建民:《第一二胡狂想曲》



(二) 弓杆打琴筒

用弓杆向下敲击琴筒,发出无音高的、近似于打击乐器的音响,下例二胡声部中的为弓杆打琴筒。

例 5-27 何巍:民族室内乐《光谱》

(三) 弓杆击弦(仅限于革胡、低音革胡)

用弓杆向下敲击琴弦而发声。(请参考例 V-10 刘长远:《抒情变奏曲》)

第二节 二 胡

(Erhu)

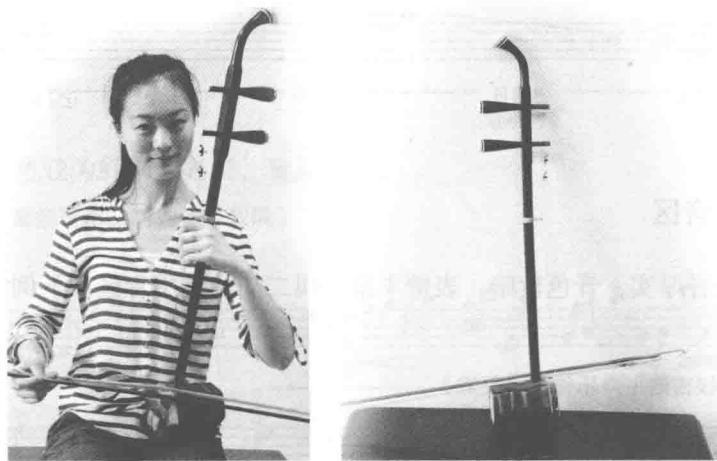
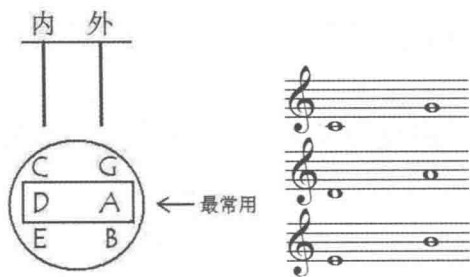


图 5-1 二胡

一、定 弦

二胡通常以纯五度定弦，即内弦与外弦为纯五度关系。下面列举常用的几种定弦：

例 5-28 二胡定弦

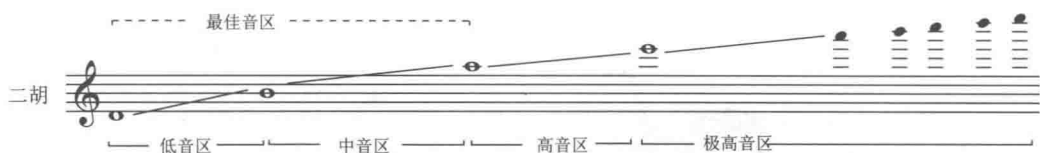


除外，演奏华彦钧的《二泉映月》时的“二泉琴”为 $g-d^1$ 定弦。

在当代音乐创作中，常规定弦已经不能满足作曲家所追求的各种表现需要，如：邓建栋的《赞歌》为四度定弦；关乃忠的《第四二胡协奏曲》为八度定弦等。

二、音区及音色

例 5-29 音区



(一) 低音区

低音区发音厚实, 音色较暗, 表情丰富, 属二胡的常用音区。下例中, 二胡低小三度定弦。

例 5-30 权吉浩: 声乐作品《哭嫁》

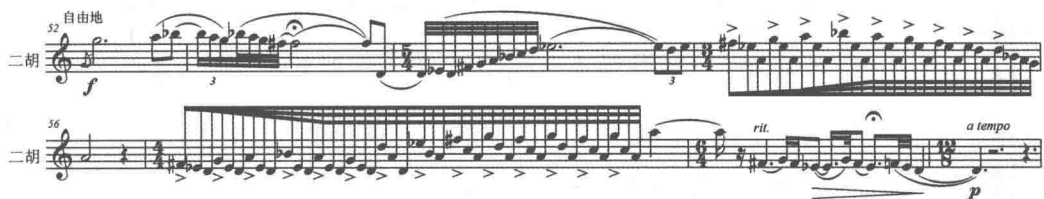
例 5-31 刘文金: 二胡协奏曲《长城随想》

上例中的定弦也降低了大二度 (C-G 定弦法), 改变了弦的张力, 其音色更为低沉。此外, 作曲家特意要求此段用内弦演奏, 使音色更加紧张、古朴、苍凉。

(二) 中音区

中音区音色柔美, 较为明亮, 也是二胡表现力最强的音区。

例 5-32 沈顺姬：《塔诗古丽》——为二胡与古筝而作



(三) 高音区

高音区音色较为纤细、紧张，音量不大。

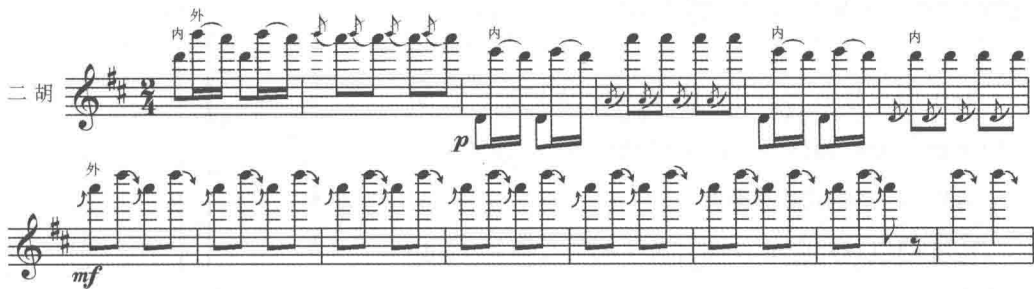
例 5-33 高韶青：二胡独奏《蒙风》



(四) 极高音区

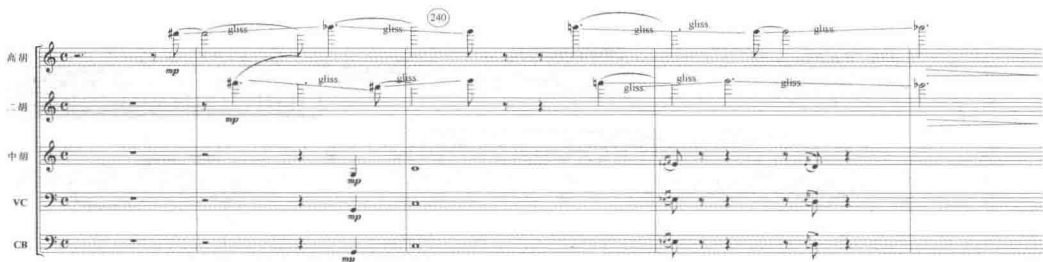
二胡的极高音区音色极其紧张、尖锐、缺乏共鸣，音量很弱，在传统作品中较少见，但某些作品中专为特殊的音效而使用此音区。如下例：

例 5-34 刘天华：《空山鸟语》



在当代音乐创作中，有些作曲家们偏爱此处“新颖”的音色，将此音区作为营造特殊意境的表现手法来使用。

例 5-35 权吉浩：民族管弦乐《乐之舞》



因二胡的极高音区音量极弱，在民族管弦乐队中，此音区一般由高胡或板胡担任。

三、调、指法与把位

(一) 调

在传统的二胡演奏中，经常把 弦认定为首调的 do、sol (1、5)，此时，固定的 弦变成 D 调的 Do - Sol (1=D)。把 弦认定为首调的 sol、re (5、2) 时，固定的 弦变成 G 调的 sol-re (1=G)；认定为首调的 la、mi (6、3) 时，变成 F 调的 la-mi (1=F)；认定为首调的 mi、si (3、7) 时，变成 B^b 调的 mi-si (1=B^b)；认定为首调的 Re、La (2、6) 时，变成 C 调的 re-la (1=C)。

(二) 指法与把位

二胡用食指、中指、无名指及小指按弦，分别用 1、2、3、4 来标记，0 为空弦。

例 5-36 指法



左手虎口抵在琴杆上的位置称之为把位。二胡的把位划分方式有两种：即传统把位及音级把位。

例 5-37 传统把位及指法

传统把位以外弦的首调宫音 (do) 及徵音 (sol) 在琴上的位置为换把位置。从空弦音后第一音级起为 1 指位置，每指依次按一个音级。除此之外，每逢宫音及徵音时，须换把，均用 1 指按音。内弦的



相同位置音从属于外弦把位。一般常用把位分为上把把位(一把位)、中把把位(二把位)以及下把把位(三把位)、次下把把位、最下把把位。如上例所示。

二胡的音级把位划分同小提琴的把位概念,如下例:

例 5-38 音级把位及其指法



四、双音演奏

二胡的双音奏法在传统作品中很少见到,但近现代的音乐创作中,作曲家们为了丰富二胡的表现手段,常运用大段的双音演奏。此时,将弓杆翘起,用2、3指向下将弓毛压扁在琴筒上,同时摩擦两根琴弦发声或用弓毛和弓杆同时拉奏内、外弦发声。前者音量较小,但是音质较统一;后者则弓杆演奏的外弦带些噪音(音色不统一)。此奏法常用在较强力度的音乐片段中。

由于二胡的两根弦相距特别近,无法用两个手指分别按两个音,因此,奏双音时只能用一根手指同时按纯五度两个音(定弦为纯五度时)。

例 5-39 谭盾:二胡与扬琴《双阙》



五、二胡在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

二胡是民族管弦乐队中最重要的弓弦乐器之一，也是整个弓弦乐器音色中，最富有特色的乐器。如果与西洋弓弦乐器相比较，二胡近似于第二小提琴声部，但它的使用音区并没有小提琴那么宽，因为二胡的最低音比小提琴最低音高五度，而 a^2 以上音的音量非常弱，在乐队作品中很少用。

论音色，二胡的音色比小提琴略显暗、柔和。由于没有指板，二胡的揉弦更富有个性，更近似于人声。

下例中，笙和柳琴极弱的长音背景及独奏琵琶的线条之下，三种胡琴作重奏式结合，其中二胡声部位于中声部，而个别音的轻微滑音和揉音，格外亲切、抒情。

例 5-40 权吉浩：琵琶协奏曲《京剧印象》第三乐章“旦”

The musical score for Example 5-40, "Dan" from the Violin Concerto "Jing Opera Impressions" by Kwon Gil-ho, is presented in staff notation. The score includes parts for the following instruments:

- 高音笙 (High Flute)
- 柳琴 (Oboe)
- 扬琴 (Clarinet)
- 古筝 (Bassoon)
- 打击乐 1 (Percussion 1)
- 打击乐 2 (Percussion 2)
- 打击乐 3 (Percussion 3)
- 打击乐 4 (Percussion 4)
- 打击乐 5 (Percussion 5)
- 打击乐 6 (Percussion 6)
- 琵琶Solo (Pipa Solo)
- 高胡 (Gao Hu)
- 二胡I (Erhu I)
- 二胡II (Erhu II)
- 中胡 (Zhong Hu)
- 革胡 (Ban Hu)
- 低音革胡 (Di Xu Ban Hu)

The score features various dynamics and articulations, including *pp* (pianissimo), *p* (piano), *f* (forte), *mf* (mezzo-forte), *mp* (mezzo-piano), *sfz* (sforzando), and *rit* (ritardando). The score is marked with a tempo of 185 and includes a section labeled "tutti".

论演奏技术而言,两根弦的二胡远不如小提琴那样灵活,也不能演奏多音和弦,但随着民族管弦乐队演奏水平的不断提高,二胡能够胜任快速的音阶、经过句等各种复杂的织体音型。

作为旋律性乐器,在乐队作品中,二胡一般情况下演奏各种旋律型线条,但有时候也担任音型化的伴奏音型及节奏型织体。

例 5-41 景建树:民族管弦乐《序——尧天舜日》

下例中,二胡及弦乐群急速的向上滑奏,模仿了人声“呐喊”,富有效果。

例 5-42 陆云:民族管弦乐《脸谱集》

二胡也常同琵琶、扬琴或中阮等弹拨乐器同度重复旋律或和声性线条,也与新笛、笙一起,同度演奏旋律线条,而它们的音色结合,较为融合(音区较高时,一般高胡在高八度重复二胡声部)。

如前述,二胡的音量较弱(特别是 a^2 以上音),穿透力不强,容易被其他乐器所覆盖,所以,最好与高胡、中胡同度或八度重叠的方式使用。另外,除特殊的表现需要外,二胡的音区最好不要过高,如果背景较为清淡,二胡的最高音区也有较好的色彩性效果。

下例中,二胡及高胡、中胡的音群滑奏,以密集的集团性音色,融入在全奏中。

例 5-43 权吉浩:民族管弦乐《鼓乐——长短组合 IV》

二胡的音量比中胡、高胡小,因此,在常规的民族管弦乐编制中,所使用的数量也相对多,一般 10—16 人左右。在总谱中,二胡写在高胡谱表下面即可。

二胡的运弓技术、拨弦技术、泛音、左手技术及特殊奏法见总论。

第三节 高 胡

(Gaohu)

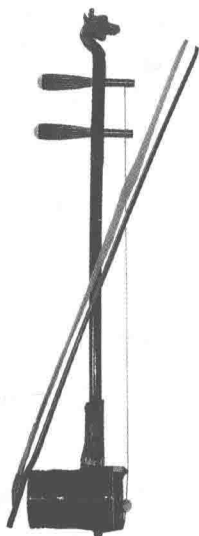


图 5-3 高胡

高胡，即高音二胡，比二胡略小，在广东音乐中常用的主奏乐器，故又称“粤胡”。

一、定 弦

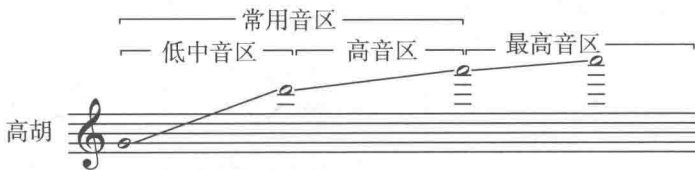
高胡的定弦为 g^1 、 d^2 音，用高音谱表实际音高记谱。

例 5-44 定弦



二、音区及音色

例 5-45 音区



高胡的音域比二胡宽，音量比二胡大，其音色也比二胡明亮。高音区的音色清透、坚实；最高音区发音纤细，尖锐，但相比之下比二胡更富穿透力，在民族管弦乐队中担任弓弦乐器中的高音声部。

例 5-46 周龙：打击乐与中国管弦乐队《大曲》

例 5-47 高胡独奏：《平湖秋月》



其他演奏技术与二胡基本相同，见总论。

三、高胡在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

高胡是民族弓弦乐器组的高音声部，相当于西洋弓弦乐器中的第一小提琴。虽然民族弓弦乐器中还有比高胡更高的弦乐器，比如，板胡、京胡等，但此类乐器在常规的民族管弦乐队并不常用。

高胡最低的弦（内弦）比小提琴的低音弦（第四弦）高一个八度，因此，自然而然受到音域上的限制，但高音区的共鸣比二胡好得多（音量也比二胡大），在民族管弦乐队作品中，完全可以与“小提琴”相提并论。

在西洋管弦乐队配器中惯用的小提琴 I 和 II 的八度重复手法，即，高胡和二胡的八度重复，在民族管弦乐中，也极为常见，同度重复，反而较为少见。这自然是与高胡和二胡的音区、音量有关（高胡最低音为 g^1 音，二胡 a^2 音以上音区的音量很弱）。

例 5-48 卢亮辉：民族管弦乐《宫》

The musical score for Example 5-48 is a five-part setting for a Chinese string ensemble. It includes staves for Gao Hu (high fiddle), Erhu (erhu), Zhonghu (middle fiddle), Banhu (banhu), and Diqinhu (low fiddle). The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 4/4. The Gao Hu part features a melodic line with many slurs and ornaments. The Erhu part provides a harmonic accompaniment with a repeating eighth-note pattern. The Zhonghu part plays a similar melodic line to the Gao Hu. The Banhu and Diqinhu parts provide a low-frequency accompaniment with a repeating eighth-note pattern. The piece concludes with a double bar line.

论音色，高胡的音色明显比二胡亮，穿透力较强；演奏技术与二胡基本相似，也常与柳琴、扬琴的高音区及笛子一同演奏乐队的高音旋律。下例高潮处，高胡、二胡及中胡的双八度及梆笛、曲笛、新笛的重复旋律，与笙、唢呐及弹拨乐器相互呼应，极富效果。

第四节 中 胡

(Zhonghu)

中胡（中音二胡的简称），形状比二胡略大并且低纯五度。

一、定 弦

中胡的定弦为 g 、 d^1 音，用高音谱表按实际音高记谱。

例 5-50 定弦



二、音区及音色

例 5-51 音区及音色



图 5-4 中胡

中胡没有高、中、低等明显的音区区别，一般把 g 至 d^2 音划分为常用音区， d^2 至 a^2 音为高音区， a^2 音以上为最高音区。常用音区发音饱满，宽厚，略带鼻音音色，是中胡中最宝贵的音区；高音区至最高音区，音色逐渐纤细，紧张，但音量并没有二胡高音区那样微弱。

例 5-52 杨立青：中胡协奏曲《荒漠暮色》



论演奏技术，因中胡的指距较之二胡宽，其灵活性略逊色于二胡，但能够快速的演奏各种音阶、经过句等各种较为复杂的织体音型。其他演奏技术与二胡基本相同。

三、中胡在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

中胡是民族弓弦乐器组的中音声部，相当于西洋弓弦乐器中的中提琴。虽然最低音比中提琴高五度（同小提琴），但中胡的音色仍然像中提琴一样，宽厚、忧伤，适合演奏歌唱性的抒情旋律，也常担任乐队中的中音声部。

中胡常与二胡同度或八度重复旋律，也与高胡低八度重复旋律。有时，与革胡（大提琴）八度结合的方式，演奏中低音线条。

在常规的民族管弦乐编制中，中胡一般 6—8 人左右。在总谱中，写在弦乐组的二胡声部下方。

第五节 大 胡

（Dahu）

大胡即大型二胡的简称，是由二胡改良的低音乐器。

一、定 弦

大胡的定弦为 G、d 或 A、e，用低音谱表按实际音高记谱。

例 5-53 定弦



二、音区及音色

例 5-54 音区



大胡的发音低沉、浑厚，是传统民乐队中的低音乐器。在乐队作品中很少用大胡的高音区及最高音区。

三、演奏技术

由于大胡的琴杆较长、把位较大，相邻的手指在低把位上只能按半音，灵活性也较差。大胡的弦较粗，压弦很费劲，不宜演奏密集型织体。

当今民族管弦乐队中，大胡已被四根弦的大革胡所取代，已基本不使用。



图 5-5 大革胡

第六节 大革胡

(Gehu)

大革胡，也称革胡，即改良后的大型胡琴，是在尽可能地保留胡琴音色特征的基础上借用大提琴的指板原理改革而成，琴弓也近似于大提琴弓子。

定弦：

大革胡的定弦为 C、G、d、a 用低音谱表实际音高记谱。

例 5-55



大低音革胡的音色也带有胡琴音色特点，此外，各弦及各音区的音色也接近低音提琴。指法、把位、演奏技巧等与低音提琴基本相同。

在众多民族管弦乐队中，只有香港中乐团等少部分乐团使用改良的大革胡，而大部分民族乐团，仍以大提琴来代替大革胡，因此，大革胡在乐队的作用，基本上与大提琴相同，请参考大提琴章节中的相关论述。



图 5-6 低音革胡

第七节 低音革胡

(Bass Gehu)

低音革胡是民族弓弦乐器中形制最大的改良胡琴，也在尽可能地保留胡琴音色特征的基础上，借用低音提琴的指板原理改革而成，琴弓也近似于低音提琴弓子。

定弦：

低音革胡用低音谱表高八度记谱，定弦为 E、A、d、g（记谱音比实际音高八度）。

例 5-56 定弦



低音革胡的音色也带有胡琴音色特点，此外，各弦及各音区的音色也接近低音提琴。指法、把位、演奏技巧等与低音提琴基本相同。

和大革胡一样，除少部分民族乐团使用改良的低音革胡外，大部分民族乐团仍以低音提琴来代替低音革胡，因此，低音革胡在乐队的作用，基本上与低音提琴相同，请参考低音提琴章节中的相关论述。

第八节 板 胡

(Banhu)

板胡——原名秦胡、梆胡、胡胡，在豫剧中称之为“瓢儿”，广泛流行于我国东北、华北及西北地区。板胡主要用于地方戏的伴奏，也经常用于各种独奏、合奏中，在弓弦乐器组中担任最高声部。

一、构 造

板胡的琴筒常为椰子壳制（或木制、竹制），没有音窗，杆子为乌木或红木制，比二胡稍显粗短，板面通常用“沙桐”木制，质地柔软、较松、纹理细密。琴弦为金属制，较二胡短而紧。同二胡一样，将马尾夹于两弦中间进行拉奏，但相对硬而粗。

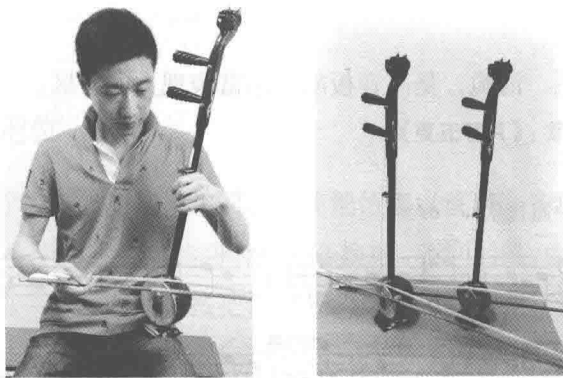
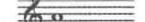
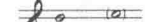


图 5-7 板胡

二、定弦

例 5-57 各种板胡定弦

板胡种类	定弦	
高音板胡	——→	 低八度记谱
中音板胡	——→	 实际音高记谱
次中音板胡（低音板胡）	——→	 实际音高记谱
豫剧板胡	——→	 实际音高记谱

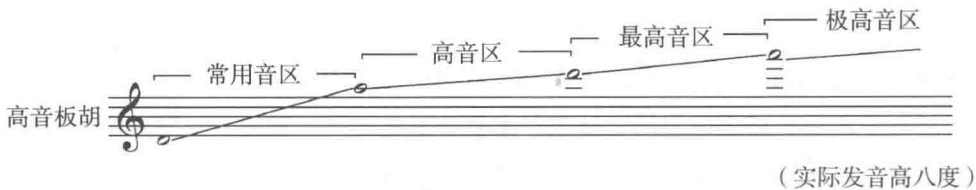
三、高音板胡

(Soprano Banhu)

(一) 音区及音色

高音板胡在传统音乐中主要为梆子戏、豫剧、评剧做伴奏。

例 5-58 音区



1. 常用音区

发音坚实、响亮、清脆，是高音板胡中最富表现力的音区。

例 5-59 东北民歌:《月芽五更》



2. 高音区及最高音区

高音区发音尖锐, 渐趋紧张; 最高音区发音沙哑、干涩, 一般在乐队中很少用。

例 5-60 权吉浩: 民族室内乐《摇声探隐》

a.

Example 5-60a is a musical score for a chamber ensemble. It includes staves for Guqin I (G.z.I), Yangqin (Y.q), Dabai (Perc.I, II), Dabai (Perc.III), Banhu (B.h), and Guqin II (G.z.II). The score features complex rhythmic patterns, including triplets and sixteenth notes. There are vocal parts with lyrics in Chinese characters and pinyin, such as "(人声) yi", "人声 yu-e", and "人声 wu". The score also includes dynamic markings like *gliss.* and *f*.

b.

Example 5-60b is a musical score for Banhu (B.h) and Guqin II (G.z.II). The Banhu part features a melodic line with a *molto vibr.* marking and a triplet. The Guqin II part has a bass line with a *mp* marking. The score includes dynamic markings like *f*, *mp*, *p*, *mf*, and *f*.

(二) 指法、把位

板胡分把位的方法与二胡基本相同, 传统把位都以首调宫音和徵音 (do、sol) 为起始音换把; 音级把位为每一个自然音为起始音换把。不同的是, 由于板胡略小于二胡、弦也比二胡短, 在第一把位上可以按把位以外的更多音。因此, 移指滑音在板胡上很多见 (见例 V-60-a.)。

板胡的演奏技巧与二胡及高胡基本相同。

例 5-61 阎绍一：《欢迎新战友》

板胡

Lento poi accel. 反复4次

p

反复4次 反复4次 *accel.*

a piacere

mp

(三) 双音演奏

板胡的构造与二胡有些不同,因此,板胡在演奏双音时,亦可用左手两个手指分别按两弦不同音位来取音。凡十度以内的音程均可演奏(包括同度),五度更为方便,如其中一音为空弦时,另一声部更为自如。此时握在右手的琴弓把弓毛放平,同时擦两弦或弓毛弓杆各擦一根弦拉奏,高音区的双音发音尖锐,音准很难把握,尽量少用。

(四) 泛音

板胡的泛音同二胡。自然泛音中,八度、五度、四度泛音最为常见;人工泛音中,纯四度、纯五度、大三度泛音也常使用。泛音的效果华丽而动听,演奏人工泛音时,实按的手指(上面的手指)还可以颤指(揉弦),使音色更加柔美。

(五) 压弦取音

压弦取音法来自于秦腔的板胡。通过按压琴弦改变弦的震动长度,而改变音高,以表现秦腔的独特风格。此种方法也常用于各种类型的当代作品中。

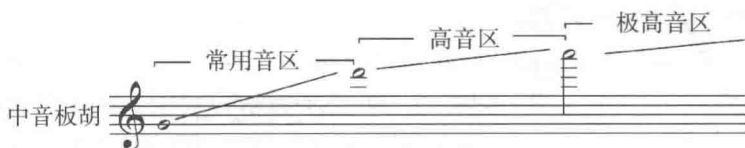
四、中音板胡

(Alto Banhu)

中音板胡主要为秦腔伴奏。

(一) 音域及音区

例 5-62 音区



中音板胡的常用音区，发音柔和、丰满、明亮，随着音区的上移，最高音区发音略细而单薄，不常使用。

例 5-63 内蒙民歌：张长城编曲《秀英》



(二) 演奏技术

中音板胡的指法、把位，双音演奏，泛音及演奏风格等与高音板胡基本相似，请参考高音板胡有关章节。

例 5-64 郭富团编曲 刘明源演奏谱：《秦腔牌子曲》



(三) 板胡在乐队中的作用

板胡原用于地方戏的伴奏，现已成为部分民族管弦乐作品的主奏乐器，也成为民族管弦乐中的弓弦乐器组最高声部。尽管不是常规编制内的乐器，但不少作品中常使用一到二只不等的板胡。

高音板胡比二胡高一个八度，中音板胡同高胡，但板胡的音量大，坚实、清脆、响亮，

而极具个性,在乐队演奏中,不轻易被掩盖。因此,在乐队作品中加板胡,明显加强了弓弦乐器高音声部的亮度及“硬”度(板胡一般重复高胡声部)。

例 5-65 权吉浩:民族管弦乐《风格对话》

论演奏技术,板胡与高胡基本相似,因指距比二胡、高胡略小,演奏各种音阶、经过句等炫技性技术没有任何困难。

板胡也常与梆笛、曲笛重复乐队的高音线条,有时,也与柳琴及扬琴的高音区同度结合的方式演奏高音旋律。但大部分作品中,板胡主要担任风格性很强的 Solo 片段。

在总谱中,板胡一般写在高胡声部的上方,即弓弦乐器组的最上方。

第九节 京 胡

(Jinghu)

京胡是京剧的主要伴奏乐器。

京胡的组成部分为：琴筒、千斤钩、琴杆、琴轴、振动膜、琴马、琴弦及琴弓。

琴筒，即毛竹制筒子；千斤钩，多铜质钩子；琴杆，多用紫竹或白竹制成；琴轴，木制圆锥体；振动膜，多用蛇皮制成；琴马，竹制；琴弦，现多用钢丝弦。



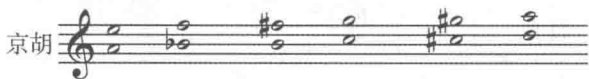
图 5-8 京胡

一、定弦、定调与音色

京胡为京剧的主要伴奏乐器。根据不同演唱者的腔系、行当，选用不同定弦的京胡。

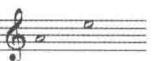
目前各种京胡有以下几种定弦法：

例 5-66 定弦

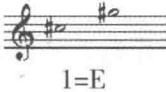
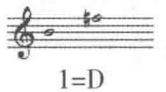
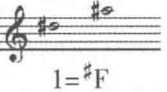
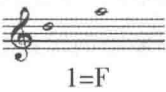
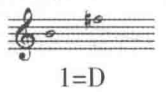
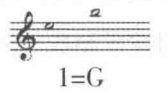
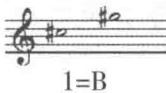
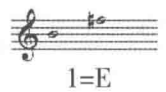
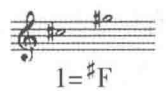
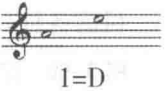
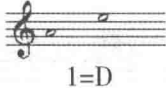
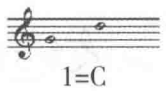
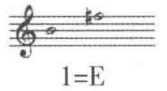
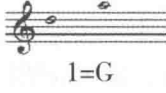
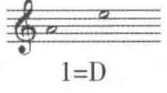
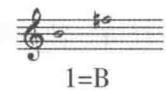
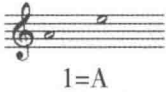
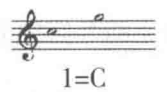
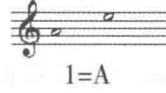
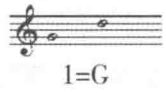
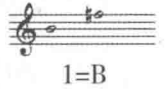
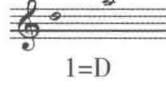
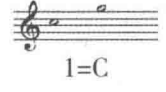


通常，为激昂热情的唱腔伴奏时，采用高调门的京胡（如：定为 ），

此京胡琴筒较小，发音亮而尖细；为抒情、低缓的唱腔伴奏时，则采用低调门的京胡

（如：定为 ），此京胡琴筒较大，发音朴实、苍劲。

以下是为传统京剧中的西皮（la-mi 弦）反西皮（re-la 弦）二黄（sol-re 弦）反二黄（do-sol 弦）等唱腔伴奏时的京胡定弦法：

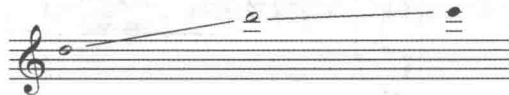
腔系	行当	固定定弦音高			根据演唱者声音 条件不同,可改 变定弦音高,向 下可延伸至	根据演唱者声音 条件不同,可改 变定弦音高,向 上可延伸至
西皮 la-mi 弦(首调)	老生、花脸	 1=E	 1=D	 1=#F		
	旦角、小生	同老生、花脸	同老生、花脸	同老生、花脸		
	老旦	 1=F	 1=D	 1=G		
反西皮 re-la 弦(首调)	老生、花脸	 1=B				
	旦角、小生	同老生、花脸				
二黄 sol-re 弦(首调)	老生、花脸	 1=E	 1=#F	 1=D		
	旦角、小生	 1=D	 1=C	 1=E		
	老旦	 1=G		 1=D		
反二黄 do-sol 弦(首调)	老生、花脸	 1=B	 1=A	 1=C		
	旦角、小生	 1=A	 1=G	 1=B		
	老旦	 1=D	 1=C			

在近现代音乐作品中,京胡的运用不受传统京剧唱腔的定弦限制。

二、音域及把位

以定弦  为例：

例 5-67 音域



京胡的音域较窄（通常为九度），并没有明显的音区差异（ e^3 以上的音尖锐、紧张，很少用），而且京胡的琴弦短，指距小，通常使用一个把位演奏。另，京胡与二胡不同，演奏时，基本不用四指，尽可能多用空弦。

三、演奏技术

京胡的弓子短小，有独特的演奏个性。演奏时，运弓用劲较大、弓速较快，多用一弓一音，长音多用抖弓来处理，较少用连音和全弓的长音。

例 5-68 京剧曲牌：二黄【八岔】（实际音高八度）



例 5-69 权吉浩：民族室内乐《写意·锣鼓经》

a.



b.

上例 a 中, 作曲家采用各种上下滑奏来模仿京剧唱腔中的念白, 极具特色。

弓弦乐器的运弓, 拉弓力度较强, 推弓力度较弱, 但是, 京胡的演奏中经常在强拍上采用发力较弱的推弓, 弱拍上采用发力较强的拉弓, 形成强弱节拍位置的交错互换。

例 5-70 权吉浩: 民族管弦乐《风格对话》(弦乐部分)

例 5-71 京剧曲牌: 西皮【洞房赞】

京胡 中速

京胡可演奏纯五度音程的双音, 但音色粗噪, 效果欠佳。

在乐队作品中, 京胡一般作为特殊的独奏乐器使用。

第十节 马头琴

(Matouqin)

蒙古族拉弦乐器, 因琴头雕饰马头而得名。流行于内蒙古自治区、辽宁、吉林、黑龙江、甘肃、新疆维吾尔自治区等地。

经过改良,常用的马头琴有低、中、高三种,高音马头琴一般比中音马头琴高纯五度,低音马头琴比中音马头琴低纯四度。

一、定弦、音域与音色

中音马头琴一般内弦定为 d^1 音,外弦定为 a 音,记谱音同实际音高,用高音谱表记谱。马头琴的这种四度定弦法,内弦比外弦高,不同于其他拉弦乐器。



图 5-9 马头琴

例 5-72



例 5-73



马头琴的低音区音色浑厚、低沉;中音区纯净、柔和、饱满;高音区甜美、结实;极高音区纤细,不易强奏。

二、演奏技法

马头琴的指法和弓法原理,大致上与其他拉弦乐器基本相同,比如:左手的颤音、打音(打指)、滑音、泛音、双音、拨奏;右手的长弓、短弓、快弓、慢弓、跳弓、顿弓、连弓、连跳弓、打弓、弹、击弓等等。

马头琴没有固定的品位,滑奏及转调都很方便。马头琴的音量较大,音色柔美,接近人声,表现力非常丰富。

下例中,马头琴在两弦的第三、四把位上,用双指作双半音下行来模拟马群嘶鸣之声,极富特色。

例 5-74 萨如拉赛汗、贺西格:《奔腾》



例 5-75 内蒙古民间乐曲:《巴亚龄》

马头琴 1. 巴亚龄 $\text{♩} = 48$ 豪情地



第六章 民族吹管乐器

第一节 笛子家族

一、梆笛、曲笛 (Bangdi, Qudi)



图 6-1 笛子

笛子, 又称为“横笛”、“横吹”。据历史记载, 1977 年浙江河姆渡出土的“骨哨”、“骨笛”, 已有九千多年的历史。笛子原名为“淩”, 这个名称是由古人所说的“荡淩之声”而来, 后经过改良、发展, 演变成为如今的笛。笛子是中国民族乐队中重要的旋律乐器。

(一) 构造与调

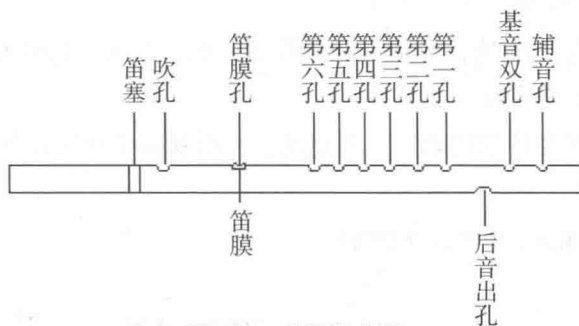


图 6-2 笛子构造图

传统笛子主要由吹孔、笛膜孔、笛膜(演奏时贴于膜孔处的小薄片, 一般用嫩芦苇杆中的内膜制成)和按音孔组成(见上图)。笛子被称之为边楞乐器或唇音乐器, 它的发音原理是靠吹奏者呼出的气流与吹孔的边楞相碰撞而发声的。

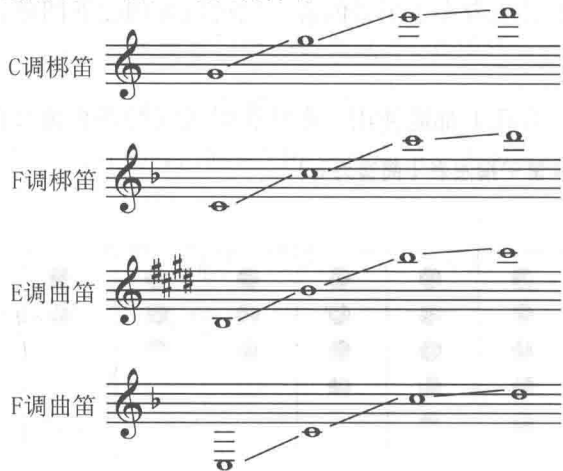
笛子的种类繁多, 从音高上分类, 笛子一般分为曲笛和梆笛两大类。曲笛笛身较为粗长, 音高较低, 音色醇厚, 多分布于中国南方, 用于昆曲、江南丝竹的伴奏; 梆

笛笛身较为细短,音高较高,音色清亮,多分布于中国北方,用于梆子戏、二人台的伴奏。常用的是筒音(最低音)为a音的D调曲笛和筒音为d¹的G调梆笛。

在某一支的笛子中,运用不同的指法亦可演奏不同调的乐曲。如C调笛子筒音G为该调的徵音,将此筒音作为商音时则变成F调;作为宫音时则变成G调;作为羽音时则变成降B调,这种换调法被称为“指法调”。其中筒音作为徵音、商音、宫音、羽音的各调为常用调,此筒音还可以作为角音、清角及变宫来演奏。

为了便于演奏各种不同调性的作品,演奏者通常准备大小不等、调性不同(以筒音为某宫调的徵音而定调)的一套笛子。凡是筒音在c¹(F调)以上至g¹音(C调)为梆笛,其中A调、G调、F调梆笛较为常用;筒音在b(E调)以下至c音(F调)为曲笛,其中G调、E调、D调、C调、^bA调曲笛较为常用。上述乐器的记谱音均比实际音低八度。

例 6-1 C调、F调梆笛和E调、F调曲笛音域

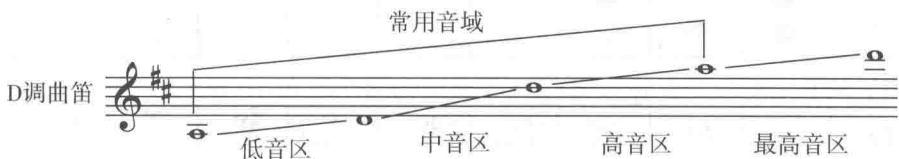


(二) 音域及音区特点

例 6-2 G调梆笛音域(低八度记谱)



例 6-3 D调曲笛音域(低八度记谱)



笛子的音色是根据形制及音区的不同而有所差异,以G调梆笛为例:低音区较单薄、中音区甜美、高音区明亮、最高音区尖锐并略带气声;以D调曲笛为例:低音区浑厚、中音区饱满、高音区结实、最高音区尖锐也略带气声。

笛膜的振动对于音色至关重要。笛膜有多种,使用薄的笛膜,其音色清脆、明亮;厚的笛膜,其音色浑厚、结实。笛膜的松紧也对音色起很大作用。

笛子的强弱幅度变化较大。低音区不易强奏,一般在 $pp-f$ 之间;中音区为强弱幅度变化最大的音区,能够演奏 $pp-ff$;高音区为 $p-ff$;最高音区为 $f-fff$,不能弱奏。

笛子的最高音区,不易控制,在传统作品中很少见,近现代作品中偶尔见到。

(三) 指法(半音)技术

传统的六孔笛子各音孔之间的距离为大二度(除第2、3孔之间为半音外),如需在这些音孔上演奏半音或者小于半音的音,则可以运用以下四种方法:

1. 半孔演奏法

此演奏法在每个音孔上都能使用。在按孔时按闭的音孔越多音越低;反之则越高。

图 6-3 12: 半音笛子指法表(筒音为g)

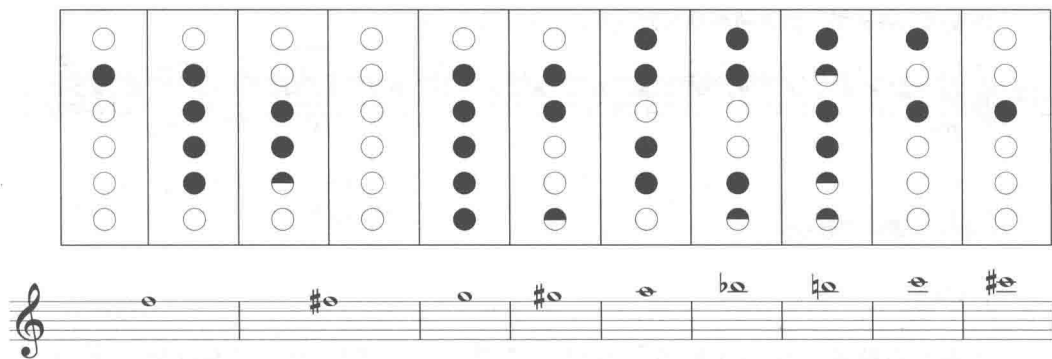
The diagram illustrates fingering techniques for half-tones on a six-hole flute, with the base pitch (筒音) being G (g). It is divided into two sections: the top section for descending half-tones and the bottom section for ascending half-tones.

Top Section (Descending Half-Tones):

- Fingering Grid:** A 5-hole grid (representing holes 2-6) with 11 columns. Each column shows a specific combination of closed (filled circle) and open (open circle) holes. From left to right, the number of closed holes decreases from 5 to 0.
- Musical Staff:** A treble clef staff showing the corresponding pitches for each fingering: G4, F#4, F4, E4, D#4, D4, C#4, C4, B3, A3, and G3.

Bottom Section (Ascending Half-Tones):

- Fingering Grid:** A 5-hole grid with 11 columns. From left to right, the number of closed holes increases from 0 to 5.
- Musical Staff:** A treble clef staff showing the corresponding pitches: G3, A3, B3, C4, C#4, D4, D#4, E4, F4, F#4, and G4.



●为闭孔，○为开孔，◐为开半孔。

2. 交叉指法

又称为“叉口”、“叉角”。除筒音与第一音孔之外，其他各音孔均可使用这种方法。具体方法为：将发音孔下方的各音孔按照其所发音高的需要，适当地关闭一个或两个音孔，甚至三个音孔，使发音孔的音高降低到准确的高度。关闭发音孔下方的音孔越多，音就越低。

如：C调笛子，当我们吹奏 f^1 音时，将 4、5 两个音孔按闭即可。

3. 运用“调整气息”和“调整风门”的技巧来演奏半音

(1) 调整气息

用气猛、粗，音越高；反之用气缓、细，音越低。

(2) 调整风门

笛身向内侧转动，音偏低；反之笛身向外侧转动，音偏高。

4. 运用气息和指法联合控制的方法来演奏半音

如果作品中变化音较多、速度较快时，应替换其他调的笛子。

(四) 呼 吸

对演奏员来说，吹奏时间的长短与音区、力度密切相关，在常用音区，一口气吹奏强力度的长音约持续 12 秒左右；弱奏时约 20 秒左右。

在一些作品中，当作曲家要求不间断演奏时，演奏员可采用“循环换气”的方法来延长演奏时间。其方法为：吹奏的同时用鼻子不断吸气，使音乐连绵不断的无限延长。这种奏法通常用在音区较低、较弱的长音或较简单的织体中。

例 6-4 郭文景: 竹笛协奏曲《愁空山》第一乐章 p.1-3



(五) 断 奏

1. 单吐

用舌头点吹孔产生一个断音,发出“T”声。最高音区的速度不宜超过 $\text{♩} = 112$, 常用音区不宜超过 $\text{♩} = 130$ 。

2. 双吐

用舌头点吹孔产生两个断音,发出“T、K”声。最高音区及低音区的速度不宜超过 $\text{♩} = 140$, 常用音区不宜超过 $\text{♩} = 160$ 。

例 6-5 杜次文: 竹笛独奏曲《阿里山, 你可听到我的笛声》



3. 三吐

在单吐和双吐的基础上发展而来,发出“TKT”、“KTK”或“TTK”声。

例 6-6 冯子存编曲: 竹笛独奏曲《喜相逢》



上述的吐音技术,可以流畅地演奏各种同音反复、音阶以及复杂的旋律音型。除外,根据音乐表现的需要,还可以采用以下几种吐音演奏方法。

4. 内吐

该词意为吐音时,将舌头往里缩,它是在吐奏的基础上发展而来的,适合表现优美、柔和的音乐。内吐包括单内吐、双内吐、三内吐等,但其用途不及常规吐奏广泛。

5. 轻吐

轻吐的舌尖动作比起常规的吐音小,吐音点轻、弱,通常用在乐曲开始处,具有似吐非吐的音响效果。

6. 碎吐

打破了常规吐音的节奏感, 强调吐音的速度, 是一种即兴的演奏技术。

例 6-7 谭盾: 竹笛独奏曲《竹迹》



7. 唇吐

吹奏过程中用口腔气冲开嘴唇, 在嘴唇被冲开时, 会发出“po、po”的声音。

(六) 花 舌

民间称为“打嘟噜”, 其演奏方法为: 舌头在口内做弹舌动作, 吹奏出快速颤动的碎音, 用震音符号或“*”来标记。

例 6-8 吴少雄: 竹笛协奏曲《海峡之灵》第三乐章 p.40—42



(七) 颤 音

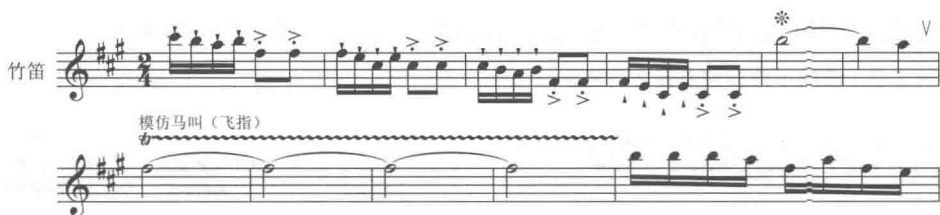
1. 指颤音

也称为“颤指”, 颤动的范围不宜超过四度音程, 其方法为: 快速地开闭相邻的音孔可获得二度指颤音, 这是最常用的颤音; 快速地开闭相隔的音孔可获得三度或四度指颤音等, 需要注意的是本音(发音的音孔)和临音(颤动的音孔)之间的其他各音孔都按闭, 不能放开(除个别音外); 还有一种方法是用两个手指在不同的音孔上相互颤动而形成的颤音, 称为“交击颤动法”, 以上颤音都用“tr”或“”来标记。

2. 飞指

又称“捋颤音”, 其演奏方法是在某一个开着的音孔上左右抹动, 而产生强烈的碎音效果。这种演奏技术只能在第三、第四、第五、第六音孔上发音时使用, 标记为: “飞”。

例 6-9 简广易：竹笛独奏曲《牧民新歌》



3. 小臂颤音

利用小臂的力量，带动手指更快地颤动，故称之为“小臂颤音”。用这种方法演奏出来的颤音音波密、速度快，多用于左手的四、五、六音孔上，亦可用几个手指同时颤动。

4. 指震音

又称“虚颤音”，其演奏方法为在本音音孔上虚颤而不必实际触及和开闭音孔，使音乐呈现出一种细微的波浪起伏感，类似拉弦乐器的揉弦。多用于时值较长的音符和慢速、抒情的乐曲中。

另外，还有腹震音（靠腹部肌肉对气息的控制，均匀的颤动）、唇震音（靠嘴唇的颤动演奏，其效果细腻、清脆）、气震音（与腹震音相似，但它所演奏出的音波密度较宽）等。

(八) 滑 音

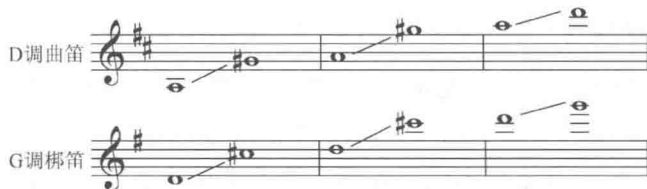
滑音是笛子技巧中独具特色的演奏法之一。用“gliss.”或各种不同的箭头标记。如：“↗”、“↘”等。

笛子的滑音分为指滑音与气滑音两种形式：

1. 指滑音

从筒音开始，直到最后一个音孔之间都可以自由的上下滑动，是利用手指顺次开放或按闭音孔的方法来演奏。

例 6-10 梆笛、曲笛常用的滑音范围



D 调曲笛指滑音不能超出上例滑音范围演奏，如 d^1-c^2 音的滑音是不可能演奏的。以此类推，在各种调的笛子均为如此。

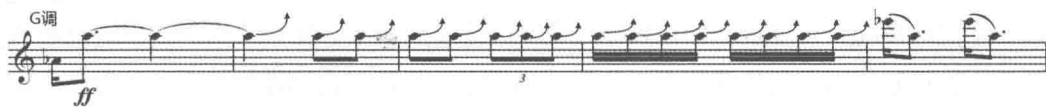
(1) 指定落音的指滑音

例 6-11 权吉浩：民族管弦乐《乐之舞》



(2) 无指定落音的指滑音

例 6-12 徐海博：民族室内乐《嫁殇》



例 6-13 刘管乐：竹笛独奏曲《荫中鸟》



2. 气滑音

是指运用唇位的变化(笛身的内外侧转动来调整风门)和送气量的猛、粗来获得的滑音,一般是在小二度范围之内使用,若演奏幅度较大的滑音(不能超过大二度)时,可采取与指滑音相结合的方式取得。气滑音一般适合用于慢速的旋律中。

滑音的运用在中国的当代作曲家作品中较为常见,尤其是利用笛子的各种气滑音来模仿出中国戏曲中特有的韵味和唱腔。

下例是权吉浩《京剧印象》中的笛子谱片段,采用文字标记(gliss.)及带箭头的弧线来标明滑音的走向。

例 6-14 权吉浩：琵琶协奏曲《京剧印象》第三乐章“旦”(a);第一乐章“念白”(b)

a.



b.

曲笛 I: poco a poco cresc. 以下自由模仿人声念白 (freely recitative)

曲笛 II: poco a poco cresc. 以下自由模仿人声念白 (freely recitative)

箫 I: poco a poco cresc.

箫 II: poco a poco cresc.

例 6-15 胡结续：竹笛独奏曲《怀念》

竹笛

如果滑音的演奏中，同时再加颤音、花舌时，其演奏难度比纯滑音更为复杂。

(九) 揉音

在笛子的传统乐谱中，一般不标记揉音（颤吟）（vibrato）的特殊要求，演奏员会根据乐曲的律动自行处理，使得乐曲音色更为丰富、温暖，更接近人声。但在近现代作品中常见到对揉音的特殊要求。比如：小幅度的揉音、大幅度的揉音、从无揉音到有揉音、从宽到密的揉音等等。

此类揉音可以通过以下方法来演奏，如：唇位的变化、笛身的转动，以及依靠喉部肌肉的运动、腹部肌肉的运动、左臂及左肩膀的上下运动等来获取。揉音幅度一般为 1/4 音，幅度大时可以达到大二度。

1. 无揉音

要求演奏员不许揉音时，可获得获得苍白、平和的音色，标记为：“non vibrato”或“senza vibrato”。

下例中，作曲家特意要求不许揉音，进而与其后出现的大幅度揉音形成鲜明的对比。

例 6-16 权吉浩：民族室内乐《魂乐》

新笛 I (横笛): 44 non vib. p

新笛 II (横笛): non vib. p

唢呐: non vib. p

柳琴: f

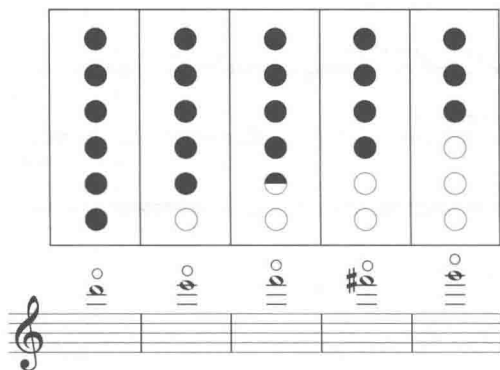
琵琶: f

古筝: mp

(十) 泛音

笛子除了平吹和超吹外,还可以根据泛音列的发声原理吹奏十二度泛音,其音色幽静、含蓄。在筒音、一孔、二孔和三孔吹奏此泛音较为容易。

图 6-4 笛子泛音指法表(筒音为 g)



●为闭孔,○为开孔,◐为开半孔。

例 6-18 陆春龄改编古曲:竹笛独奏《梅花三弄》



(十一) 装饰类演奏法

1. 历音

历音是由一个音到另一个音顺着音阶快速连续级进的装饰性技巧,适合表现活泼、热烈、粗犷的音乐。历音分为上历音和下历音两种,标记为“\”、“/”。

例 6-19 赵松庭:竹笛独奏曲《早晨》



例 6-20 蒋国基:竹笛独奏曲《水乡船歌》

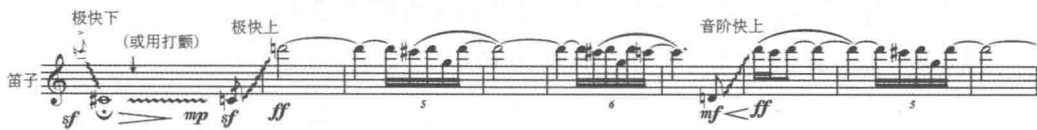


2. 琶音

琶音与历音相似,但是历音强调装饰主音,而琶音则强调一个时值音到另一个时值音的过渡。如:



例 6-21 李宾扬:竹笛协奏曲《楚魂》p.12



3. 垛音

从一个音直接、短促、有力地跳进到另一个音(类似远距离的强倚音),称之为垛音。这是它与历音、琶音的区别所在,标记为“┐”。

例 6-22 冯子存编曲:竹笛独奏曲《喜相逢》

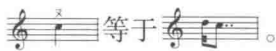


4. 打音

同音反复时,不采用吐音而是用手指在音孔上急速地打动,叫“打音”。另外,用手指在主音的下二度音孔上灵活、有弹性的击打,也称之为“打音”。标记为“扌”或“丁”。

5. 叠音

“叠的含义是几个音叠加在一起,在吹一个音符时,指法上有几个音的动作”^①,是一种民间的加花手法。常见的是二度和三度的叠音,它与打音相反,出现在主音上方,如同快速的上倚音,但实际音响只是被装饰后的更为突出的本音,标记为“又”。如:



(十二) 特殊演奏技术

1. 极高音

不确定的最高音,只能用于强奏。标记:“♯”。

例 6-23 谢鹏:民族室内乐《玲珑》p.2



① 赵松庭编著:《笛子演奏技巧十讲》,第39页。

2. 打指音

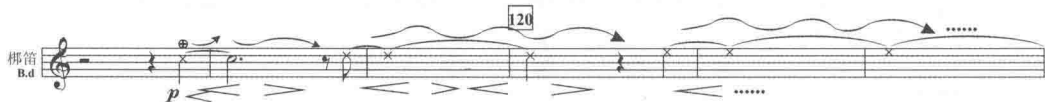
用手指肚击打音孔而发出的音。文字标记即可。

3. 气声

向吹孔吹气，无音高。文字标记即可。

4. 将双节笛子拆开，吹奏其中一节（如笛头演奏等），无确定音高。

例 6-24 权吉浩：民族室内乐《摇声探隐》p.15



5. 喉音

吹奏笛子的同时喉部发出“吼”声，它与笛子声可为同音、同节奏，亦可为不同音程、不同节奏型。标记为：“⊗”。

6. 包吹法

用双唇把笛子的吹孔包起来吹奏，其音响效果近似于巴乌或喉管，音量较大，浑厚、低沉。用包吹法吹出来的音比原来的音高大二度。

例 6-25 唐建平：混合室内乐《玄黄》p.6

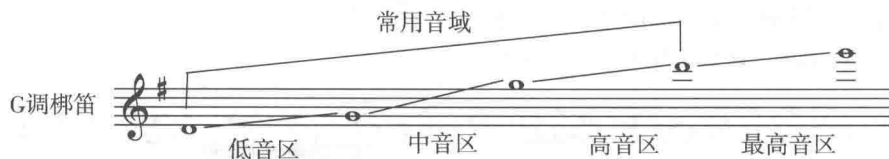


二、新 笛

(Xindi)

是一种无笛膜孔的笛子，由于新笛没有笛膜，其音色比曲笛更为柔和、暗淡。新笛一般为 G 调、F 调。在民族管弦乐队中若无箫时，常以新笛代替；无新笛时，也可将大曲笛的笛膜孔用胶布粘上后取代新笛。新笛的灵活性略逊于梆笛和曲笛。

例 6-26 G 调新笛（实际音高记谱）



下例中，作曲家要求将 F 调大曲笛的笛膜孔用胶布粘上后取代新笛，其效果深沉而柔和。

例 6-27 权吉浩：民族管弦乐《风格对话》p.37



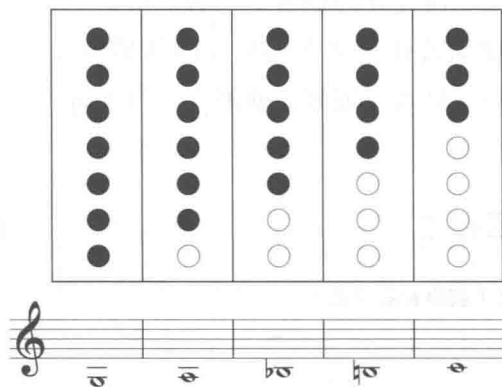
三、改良笛子

(Improved Dizi)

(一) 七孔笛子

常用的七孔笛子一般为 G 调和 F 调。

图 6-5 C 调笛子的第七孔指法表 (简音为 G)



●为闭孔，○为开孔。

可见七孔与六孔笛子的指法大致相同，只是在第二孔与三孔之间多加了一个半音音孔。

(二) 半音笛子

六孔传统笛子因半音不全，转调时较难把握音准，特别是在快速的乐曲中。半音笛子是在六孔笛子的基础上加五个带键孔或更多的带键孔，补齐全部半音的“新竹笛”。这种“新竹笛”音域很宽，笛膜孔可随时关闭，转调非常方便。

为了便于演奏某些有个别变化音的乐曲，有些演奏家在六孔笛子上特意钻一或两个变化音孔，改成七孔或八孔笛子。

四、箫

(Xiao)

箫，其历史可以追溯到远古时期。考古学家认为：七千多年前发现的“骨哨”为箫的雏形，至新石器时代开始箫以竹制作，又名洞箫，竖吹且无笛膜孔。

(一) 构造与分类

箫上端有一个吹孔，以按音孔数量分为六孔箫（排列顺序为前五后一）和八孔箫（排列顺序为前七后一，构造参见上图）。它的发声原理是：靠吹奏者呼出的气流经过吹孔，引起空气柱的振动而发声。

箫有 G 调和 F 调，其中 G 调最为常用。根据笛子指法调的原理，箫的指法调也以筒音作为徵音、商音、宫音、羽音和角音等来演奏，其中筒音作为徵音和商音的调最为常用。箫还分为排箫、玉屏箫、尺八、短箫、仙箫、三月箫等不同的形制。



图 6-6 箫构造图

(二) 音域及音区特点

例 6-28 G 调箫音域（实际音高记谱）



箫的低音区较为深沉，弱奏时富有特色，中音区恬静、圆润，是箫的常用音区，高音区逐渐紧张、干涩，不易弱奏，较少用。箫的音色柔和，音量较弱，强弱幅度变化不大，适合演奏悠长、抒情的旋律，一般多用于独奏或重奏。

(三) 演奏技术

箫的呼吸、断奏、颤音、滑音、揉音以及装饰类演奏技巧等与笛子基本相同。但其灵活性不及笛子，不宜演奏过于复杂的音型。

例 6-29 何训田：民族管弦乐《达勃河随想曲》p.3-5



(四) 泛音

箫的泛音不常用，只能在筒音和一孔、二孔及三孔上吹奏五度泛音，如下例：筒音为 d^1 。

例 6-30 泛音



五、笛子家族在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

笛子是吹管乐器的高音乐器，也是整个民族管弦乐队的高音声部。梆笛、曲笛、新笛都备有大小不同的各种调笛子，总的音域相当宽；梆笛好比西洋管弦乐队的短笛，再加笛膜的振动，梆笛比短笛更为明亮、透彻；曲笛类似长笛、双簧管或单簧管的高音区，但也是因笛膜振动的原因，比相应的西洋木管更为清澈；无笛膜的新笛（或箫）非常接近长笛音色，柔和、圆润。但这些乐器，不像长笛、单簧管等西洋木管乐器那样拥有宽阔的音域，因此，如需演奏音域很宽的乐曲时，应适当给与更换不同（调）笛子的时间。

就炫技性技术而言，作为民族吹管乐器中唯一无簧片的吹空乐器，笛子比起其他民族吹管乐器更为灵活、敏捷，甚至胜于民族弓弦乐器（除半音阶外），无论是快速的经过句、自然音阶、琶音及大音程的跳进等复杂的织体，都能胜任。由于传统笛子没有半音附加键，因此，升降号过多的调、半音阶及变化音较多的快速织体，速度上受到一定的限制。在较慢的音乐中，这种传统笛子的半音滑音及风格化处理，具有独特的韵味。

例 6-31 周龙：打击乐与民族管弦乐《大曲》第一乐章 p.28

[illegible]

就力度及音量而言,它不如唢呐那样浑厚、坚实,但梆笛和曲笛的高音区音色,极其明亮、清澈,一般不易被其他乐器所覆盖,而梆笛的高八度叠置,加强其高音声部的泛音,添加“高光”,促使整体音响更加华丽、辉煌。

例 6-32 赵季平:民族管弦乐《古槐寻根》p.18(a); p.23(b)

a.



b.



在传统作品中,曲笛常演奏抒情、开阔、优美的旋律;梆笛更擅长演奏高亢、明朗、轻快的旋律。梆笛和曲笛或新笛常以八度重复的方式演奏旋律或快速的经过句,也作和声性的旋律组合。

笛子的气息消耗量并不很大,但演奏过长的连音和不断开的音型时,应适当给予换气的机会。

传统的民族管弦乐队中,笛子一般用三支,即,梆笛、曲笛、新笛各一支。但很多当代作品中使用的编制各式各样,比如,一支梆笛,两支曲笛,两支新笛等等。和西洋管乐器一样,两支曲笛或新笛演奏同旋律时,音符上方用 a2. 来标明,只需一支演奏时标明 I. (第一演奏员) 或 Solo 来标示。声部复杂时,每一件笛子各用一行谱表记谱,齐奏时,每种乐器用一行谱即可。笛子在总谱中的排列顺序应按高至低的自然顺序,即梆笛、曲笛、新笛依次排列。有时,需稀少的特殊乐器,如埙或巴乌等乐器时,由第三演奏员兼。

例 6-33 权吉浩：民族管弦乐《乐之舞》p.1

配多声部和声时，笛子群可以单独作和声组合，亦可与唢呐群一同作和声组合，但这种组合并不一定和西洋木管组的编配那样平衡，强力度时，唢呐音色远强于笛子。如笛子与笙作和声组合时，虽然音量上能保持大致平衡，但这种组合较少见到，因为

笙本身就是多声部乐器，它自己（或多支笙）完全可以同时演奏多层五度、八度等和声音程，而且这种用法更为自然，运用广泛。

西洋木管乐器有短笛到大管，由高至低较完整的“合唱式”声部体系，我们可以把梆笛视为短笛，曲笛和新笛视为长笛，但不可能把唢呐群或笙群视为双簧管、单簧管或大管。这也是西洋木管组和民族管乐器的不同之处。民族管乐器中除笛子（组）外，笙（组）完全可以单独配成由高至低的“合唱式”声部，唢呐（组）也可以较完整的配成由高至低的“合唱式”声部，这也是民族吹管弦乐器和声组合的特点及亮点。

箫的音色非常柔和，富有特色，但音量较弱，容易被其他乐器所覆盖的可能，因此，在乐队作品中，最好在较清淡的背景中使用。

第二节 唢呐家族

一、唢 呐

（Souna）

唢呐是一件世界性的乐器，流布于亚、非、欧三大洲的 30 多个国家，且不同的国家对于唢呐有不同的称谓。唢呐最早流传于波斯、阿拉伯一带，是古代波斯语 Surn ā 的音译。中国唢呐大约在公元三世纪出现，西晋时期，新疆克孜尔石窟寺的壁画中就已经出现了唢呐演奏的绘画，自金、元时期传入中原地区，经过不断发展、改良，成为一件极具特色的中国民族乐器，广泛应用于民间的婚、丧、嫁、娶、礼、乐、典、祭及秧歌会等仪式中。



图 6-7 唢呐

（一）构造与调

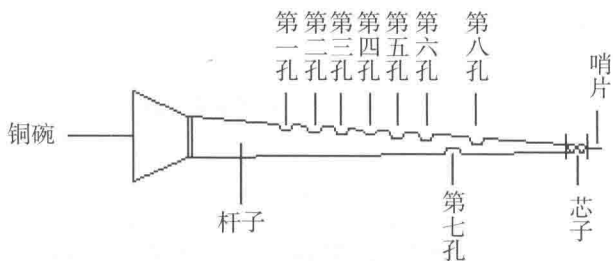


图 6-8 唢呐构造图

唢呐是由铜碗、杆子、芯子和哨片（双簧）组成（构造参见上图）。它的发音原理是：靠吹奏者呼出的气流经

过哨片，引起空气柱的振动而发声。

唢呐分为加键唢呐和传统唢呐两类：加键唢呐又叫“改良唢呐”，常用在民族管弦乐队中；传统唢呐有 C、D、E、F、G、A、 $\flat$ B 等各种不同的调，其中 C 调、D 调和 E 调最为常用。

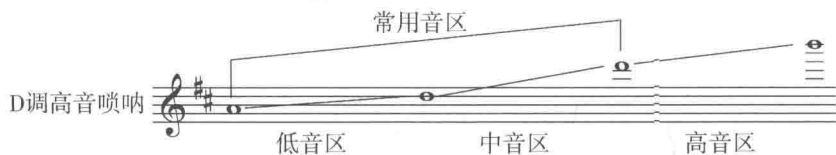
根据笛子指法调的原理，唢呐的指法调也以筒音作为徵音、商音、宫音、羽音和角音，其中筒音作为徵音和商音的调最为常用；此筒音还可以作为清角和润来演奏。

（二）高音唢呐

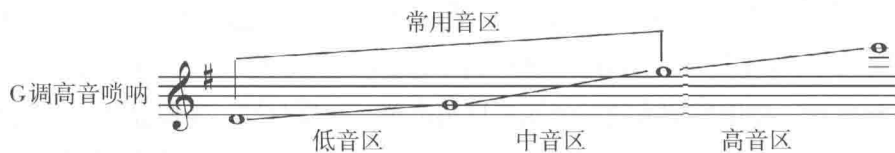
（Soprano Souna）

音域及音区特点：

例 6-34 D 调高音唢呐音域（实际音高记谱）



例 6-35 G 调高音唢呐音域（低八度记谱）

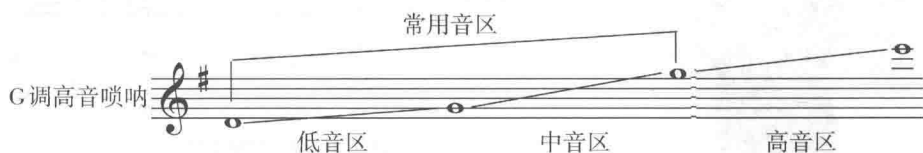


以 G 调高音唢呐为例，低音区的音色对比较大，强奏时，音色豪放、宏亮，弱奏时接近于箫的音色；中音区音色高亢、明亮，擅于发挥各种技巧，富有表现力；高音区的音色较为紧张，随着音区逐渐的升高其音色越来越尖锐。

（三）中音唢呐

（Alto Souna）

例 6-36 G 调中音唢呐音域（实际音高记谱）



G 调中音唢呐的低音区强奏时音色雄厚，弱奏时则甜美；中音区渐渐明亮；高音区逐渐单薄，但不刺耳。

（四）低音唢呐

（Bass Souna）

在民族管弦乐队中所使用的低音唢呐一般均为加键唢呐（参见加键唢呐章节）。

唢呐的强弱幅度变化较大，在中低音区可以做到 $p-ff$ 的力度，但筒音较难控制；高音区穿透力较强，弱奏较难演奏，强奏时的音量不如中低音区浑厚。

在民间吹打乐中，唢呐经常作为领奏乐器使用，适合演奏长音旋律，也常与锣鼓结合，宜于表现雄壮、喜庆的乐曲。与西洋管弦乐队相比，唢呐的力度表现近似于铜管组，完全可以与整个乐队相抗衡。

（五）变化音演奏技术

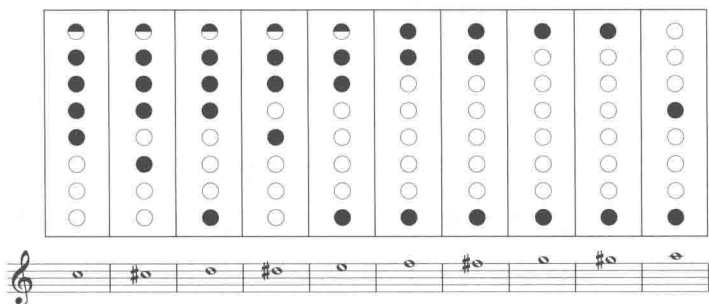
唢呐虽有八个音孔，但第七音孔的音与筒音超吹的音相同，第八音孔的音则与第一音孔超吹的音相同。传统唢呐各音孔之间的音距为大二度（除第2、3音孔和第5、6音孔之间为半音外），如果要在这些音孔上演奏半音或者小于半音的音，通常运用以下三种方法来获得。

1. 开三分之一孔

开三分之一孔的方法来取得半音（类似笛子按半孔的方法）。但传统唢呐的音孔比笛子小，在速度很快的乐曲中演奏过多的变化音，难度较大，应换其他调的唢呐。

图 6-9 十二个半音传统唢呐指法表（筒音为 g）：

The figure illustrates the fingering techniques for playing twelve half-tones on a traditional suona. It is divided into two sections. The upper section displays 12 columns, each representing a half-tone. Each column shows the finger positions for the 8 finger holes (numbered 1-8 from top to bottom) and the bell (bottom). The lower section shows a musical staff with 12 notes corresponding to the half-tones, with fingerings indicated above the notes.



●为闭孔，○为开孔，◐为开三分之一孔。

2. 隔孔按指法

此方法类似笛子的交叉指法。

3. 唢呐亦可通过哨片在口内所含的深浅以及嘴唇的松紧、送气压力的变化等方式，改变每个音孔的音高，一般奏出向下半音，最多不超过小三度。

唢呐演奏家郭雅志发明了一种活动芯子，此活芯的深浅变化亦可控制音高，从而解决了长久以来唢呐不便快速演奏半音的难题。

(六) 呼 吸



唢呐的气息消耗量较大，音越高、力度越强，越费气。在合奏中，应适当的给予换气或休息时间。唢呐可用“鼓腮换气”的方法演奏连绵不断的旋律，同笛子“循环换气法”，但由于唢呐的气息消耗量和嘴

图 6-10 活芯 部力量都很大，相比笛子的“循环换气法”略为困难。

(七) 断 奏

1. 单吐

用舌头点吹哨片口产生一个断音，发出“tu”声。常用音区速度不宜超过 ♩=126。

2. 双吐

用舌头点吹哨片口产生两个断音，发出“te、ke”声。常用音区速度不宜超过 ♩=146。

例 6-37 马晓楠、杨锦燕改编潮州音乐：唢呐独奏曲《卖杂货》



例 6-38 权吉浩：民族管弦乐《鼓乐——长短组合 IV》（省略弦乐声部）

3. 三吐

在单吐和双吐的基础上产生，发出“TKT”、“KTK”或“TTK”声。适合演奏快速的三连音、六连音及前十六、后十六等音型。速度不宜超过 $\text{♩} = 172$ 。

例 6-39 山东民间乐曲：唢呐独奏《百鸟朝凤》

以上三种吐奏在较低的音区中便于演奏，高音区较难演奏。

4. 花舌

参见笛子章节。

例 6-40 朱践耳：唢呐协奏曲《天乐》

(八) 颤 音

1. 指颤音

也称“花指”，多为二度和小三度颤音。其他参照笛子章节。但唢呐第七音孔（后面的音孔）因用拇指演奏，其灵活性较差。标记为“*tr*”或“*tr*~”。

2. 舌颤音

通过舌头根部的上下起伏，产生出一种颤音效果。这种颤音为装饰性演奏技巧，一般用在第六、第七和第八音孔上。标记为“~”。

3. 气颤音

通过气息的颤动，使奏出的音色更有动感。此技法适合演奏抒情、慢速的长音旋律。

4. 腹颤音

通过腹部肌肉上下起伏的运动（“鼓”、“扁”的变化），使吹奏出的气流产生波动，形成颤音。此种颤音与气颤音相比幅度较大，此技法适合演奏激情的旋律和长音。

下例中运用多种形式的颤音，其幅度由小到大，再由大到小。

例 6-41 朱世瑞：唢呐协奏曲《凤凰涅槃》p.2—3



(九) 滑 音

1. 指滑音

唢呐的指滑音同笛子基本相同（具体见笛子章节）。唢呐从筒音、第一音孔到最末音孔（第八音孔）之间各音孔都可以演奏滑音，其中第一音孔至第六音孔之间的滑音较为常用。

2. 气滑音

通过气息、嘴唇的压力变化及调控哨片深浅等方法，可向上或向下演奏气滑音，在第一到第五音孔之间的各音孔可以奏出小二度滑音；在第六和第七音孔上可以奏出大二度滑音；在第八音孔上可以奏出小三度滑音。

幅度较大的各种复杂的滑音，通常将指滑音与气滑音加以结合的方式演奏。

例 6-42 谭盾：民族管弦乐《西北组曲》第四乐章



(十) 揉 音

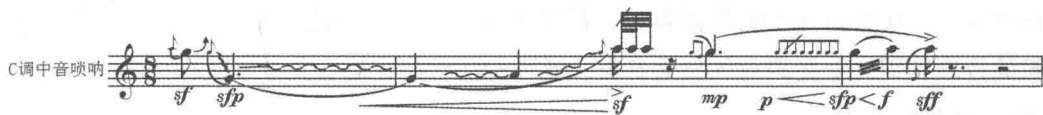
和其他乐器一样，在唢呐的传统乐谱中，一般不标记揉音（vibrato）的特殊要求，演奏员会根据乐曲的律动自行处理，使得乐曲音色更为温暖、动人。但在近现代作品中常见到对揉音的特殊要求。比如：小幅度的揉音、大幅度的揉音、从无揉音到有揉音、从宽到密的揉音等等。

此类揉音可以通过以下方法来演奏，如：抹指、气息的变化以及依靠喉部肌肉的运动、腹部肌肉的运动等。此外，调整口含哨片的深浅也可以演奏幅度较大的揉音。揉音幅度一般为 $1/4$ 音，幅度大时可以达到大二度。

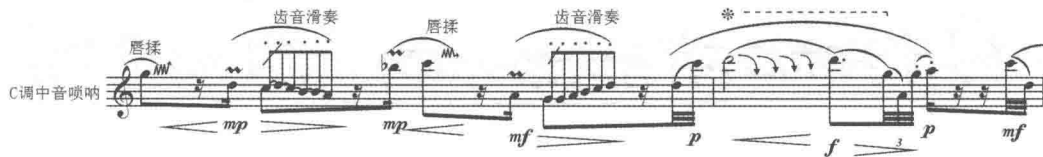
在中国当代作品中，唢呐的揉音有多种形式，如：小幅度揉音、大幅度揉音、从无揉音到有揉音、从宽到密的揉音等。

例 6-43 朱世瑞：唢呐协奏曲《凤凰涅槃》p.1 (a); p.43 (b)

a.



b.



唢呐揉音的长度及幅度也可以像笛子一样用准确的时值和音高来标记（见谱例 6-16 权吉浩：民族室内乐《魂乐》p.1）。

(十一) 装饰类演奏技术

1. 气顶音

通过气息与口型的配合，在同一音孔上吹出比该音孔高一个大二度或小三度的音。这种演奏技巧只用在第六、第七和第八音孔上。运用此方法获取的音色较为柔和、优美。

标记为“ $\odot$ ”。

2. 弹舌音

用舌尖顶住哨口底部后，快速地扫一下，可产生先后发响的双音，使唢呐的音色富有弹性，此种技巧用在中低音区效果较好。标记为“フ”。

比如： 奏出来的效果为 .

例 6-44 左继承：唢呐独奏曲《采桑女》



3. 苦音

此方法的发音与双吐的“K”类似，常在高音区用来模仿鸟鸣声等特殊效果。标记为“K”。

例 6-45 贺爱群、吴安明：唢呐独奏曲《欢乐的茶乡》



4. 箫音

这是一种特殊的弱奏，所奏出的音色类似于箫。此种演奏采用“一音开一孔”的指法（如：D 调高音唢呐筒音为 a^1 ，若想吹奏 d^2 音时，只需开第三音孔），再配合唇肌的控制和用力上提腹部气息来奏出。此种奏法常用在筒音到 9 度之内的各音，用文字标记即可。

例 6-46 殷二文、李崇望改编民间乐曲：唢呐独奏《青天歌》



5. 三弦音

在箫音的基础上（“一音开一孔”）结合三吐及顿音的演奏技巧而形成的一种复合技法。其音色与三弦极为相似，故称为“三弦音”。文字标记即可。

例 6-47 左继承：唢呐独奏曲《练习曲》



(十二) 特殊技法

1. 吹哨片

将哨片拆下来吹奏或装在咔戏上,模仿戏曲唱腔、念白等特殊效果。

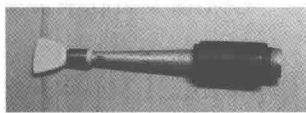


图 6-11 咔戏

例 6-48 刘青:民族室内乐《煞尾》p.16

2. 反吹唢呐

我国唢呐演奏家左继承将其解释为:“反吹唢呐即将唢呐倒过来吹奏之意,其为独创的一种新奏法。由于这种奏法并非通过哨片发声,而是通过气息冲击内筒而成声,因此,其声音似箫非箫似埙非埙,较为独特别致,具有一种古朴之感,善于表现荒蛮、飘渺、寂静的意境。”^①

例 6-49 反吹唢呐音域(C调唢呐杆,筒音为b)



例 6-50 左继承:唢呐独奏曲《秋夜吟》

① 左继承《唢呐与钢琴、打击乐》,第34页。

3. 喉音

唢呐演奏员在演奏唢呐的同时使自己的声带发声,唱出另一条旋律或发出“哼”声。

二、海 笛

(Haidi)

海笛又称小唢呐,流行在广东、广西、福建、湖南和江西等省。其音色高亢、明亮。G调和F调的海笛最为常用,演奏技术同唢呐。

例 6-51 G 调海笛 (低八度记谱)



三、加键唢呐

(Chromatic Suona)

加键唢呐是当今民族管弦乐队中最普遍使用的改良乐器,因加了所有半音键,从而解决了速度较快的乐曲中难以演奏变化音的问题。

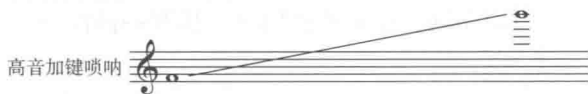
加键唢呐分为高音、中音、次中音及低音唢呐等,其中,低音和中音加键唢呐在乐队中最为常用。

因每种加键唢呐的做工不同,其音域也有些差异,这里仅做大致的介绍。



图 6-12 加键唢呐

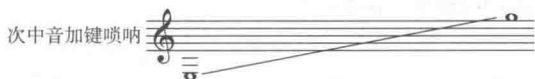
例 6-52 高音加键唢呐音域 (实际音高记谱)



例 6-53 中音加键唢呐音域 (实际音高记谱)



例 6-54 次中音加键唢呐音域 (实际音高记谱)



例 6-55 低音加键唢呐音域 (实际音高记谱)



加键唢呐常以平吹为主,基本不加其他特殊的演奏技巧。

四、唢呐在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

唢呐是吹管乐器中,声部最完整、音色最统一的乐器。自从最高的小唢呐到低音唢呐,覆盖了几几乎整个音区,而这些同类型的双簧乐器,包括传统唢呐及加键唢呐,都富于有力、响亮、高亢、厚实的音色,穿透力极强。特别是低音唢呐,发音深沉、粗狂、浑厚、音量很大。如果与西洋管乐器编制来做比较,唢呐应属于民族管弦乐队的“铜管组”。虽然唢呐音色并没有像铜管那样浑厚,也没有那种辉煌的金属音色,但相当富于个性。在民族管弦乐作品的高潮段或号角性的旋律,用唢呐同度、八度或多层八度齐奏时,它的气势和响度,近似于西洋管弦乐队的铜管组。

例 6-56 权吉浩:民族管弦乐《风格对话》

就炫技性技术而言,唢呐的灵活性与笛子略差一些,但能够胜任快速的经过句、音阶等各种复杂的音型及热烈、豪放、高亢的旋律。由于传统唢呐没有半音附加键,升降号过多的调、快速的半音阶及变化音较多的快速织体,速度上受到一定限制。而地方风格较浓的音乐或较慢的音乐中,传统唢呐更富于魅力,也深受演奏家的青睐。

例 6-57 秦文琛:唢呐协奏曲《唤凤》



唢呐的快速断音,包括双吐、三吐,远比相应的西洋双簧、单簧乐器,即双簧管、大管、单簧管灵活、清晰、果断,其速度甚至与长笛(笛子)相提并论。特别是唢呐的花舌(弹吐),演奏起来极为方便,效果极佳。花舌再加各种滑音来模仿马叫声、鸟鸣声,极富表现力。在乐队作品中,唢呐的这种断音(包括弹吐),常与笛子一起演奏各种节奏性较强的织体。有时,也重复弹拨乐器的节奏型,烘托其整体气氛,但唢呐本身的属性来说,它还是属于旋律性乐器,更擅长演奏豪放、有力,风格性较强的旋律线条。

例 6-58 李宾杨:二胡协奏曲《图腾》



唢呐的演奏,比起笛子更为费劲,音越高则越难发音,吹强音时耗气量也较大。作为民族管弦乐的“重武器”,唢呐最好安排在高潮段或渐强处,其效果更为显著。

就力度而言,唢呐是整个吹管乐器中音量最大的乐器,特别是低音唢呐的音量巨大、粗狂。如果与双簧管、大管、单簧管等西洋木管乐器相比,唢呐的音量更大、个性更强,也不宜被其他乐器覆盖。唢呐的高音区及最高音区虽较紧张、尖锐,但不像双簧管最高音区那样尖细。

全奏时,低音唢呐一般与低音笙一起重复低音声部,也与大提琴(革胡)、低音提琴(低音革胡),用浑合音色的方式,重复乐队的低音线条。

起初,在民族管弦乐队中一般只有两支高音唢呐,后来经过多年的改良,民族管弦乐队中逐渐增加了中音唢呐、次中音唢呐和低音唢呐,形成了完整的唢呐声部组。中音唢呐通常低八度重复高音唢呐,或担任内声部和声;次中音唢呐高八度或同度重复低音唢呐,加强其低音线条。当今的大、中型民族管弦乐队编制中,一般配有 2—3 支高音唢呐,1—2 支中音唢呐及各 1 支次中音唢呐和低音唢呐。总谱排列顺序为由高至低依次排列在笛子、笙的声部下面。

第三节 管子

(Guanzi)

管子又称为“筚篥”，起初为古代龟兹（今新疆）的乐器，后来传入中原，在隋唐年间占有重要地位，近代以来主要流行于我国北方地区。

一、构造与分类

管子由管哨、哨座和管身三部分组成（构造参见右图）。其发声原理与唢呐类似，是一种双簧吹管乐器。

管子的大小种类很多，主要为筒音从 g 音到 a^1 音之间各调的管子，偶尔也能见到筒音高于 a^1 以上的管子，其中筒音为 d^1 和 e^1 的管子较为常用。此外，有些演奏家还将两支管子绑在一起同时演奏。

管子的指法调也以筒音作为徵音、商音、宫音、羽音和角音，其中筒音作为徵音、商音和宫音的调最为常用；此筒音还可以作为清角和润来演奏。

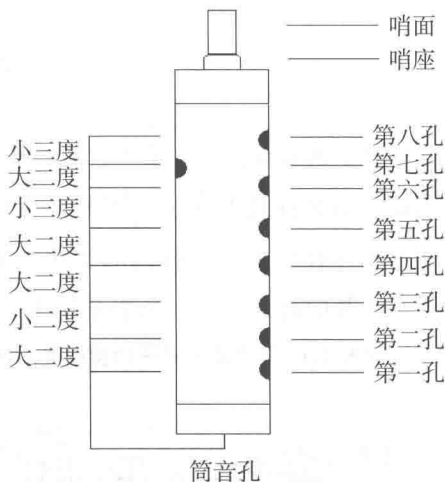


图 6-13 管子构造图

二、音区特点

例 6-59 A 调管子音域（低八度记谱）



管子所耗的气力很大，较难演奏，其低音区有些发闷，略带鼻音音色，较厚实；中音区起逐渐明亮、丰满，强弱幅度变化较大，可以演奏 *pp* 到 *ff* 力度的各种旋律；高音区紧张、尖锐，不易吹奏。

三、变化音技术

演奏变化音时,管子也运用按三分之一孔和隔孔按指的方法(同唢呐)。在此基础上,哨片在口中所含的深浅不同,对音高变化起很大作用,即哨片在口中越深音越高,反之越浅则音越低。通过以上演奏方式,在管子上可以奏出小三度音程范围内的各音。

四、滑 音

管子的演奏技术与笛子、唢呐基本相同,其中滑音演奏技术最具特色,常用在第5、第6和第8音孔上奏出,因第7音孔在管子的后面,一般不在第7音孔上演奏滑音。利用哨片在口中所含深浅的变化,结合气息的调控,可以演奏出小三度以内的滑音,低音区及中高音区,一般多采用下滑音奏法。

例 6-60 李宾扬:管子协奏曲《山神》



五、管子在乐队中的作用

起初,在民族管弦乐队的常规编制中一般没有管子,需要时由唢呐演奏员兼奏。管子发音较难,演奏难度也大,但极具个性。忧伤、抒情、浓浓的鼻音音色,特别是带滑音的演奏,很有特色。不少当代民族管弦乐作品中,管子常以 Solo 的方式出现,一般在较清淡的伴奏或背景下演奏旋律。

第四节 笙

(Sheng)

笙是我国古老的簧管乐器。在出土的殷墟(公元前1401—前1122)甲骨文中已有“竽”的记载,即后世小笙的前身。直到宋代以后人们把竽称为笙。解放后,经过不断改良,出现多种形制的笙,成为民族管弦乐队中重要的吹管乐器。

一、构造

传统笙由笙苗(多用紫竹制作,每一竹管的下端嵌接有木制笙脚以装簧片)、笙箍、按音孔、笙脚、笙斗、笙嘴等组成(构造参见下图),另外,改良笙可由扩音管、笙键、长笙嘴、支架等组成。其发声原理被称为“耦合振动”(靠吹奏者呼或吸出的气流经过簧片再配合手指按住音孔,引起笙苗内空气柱的振动而发声),据此兼有管乐器及簧乐器的二重性。



图 6-14 传统笙

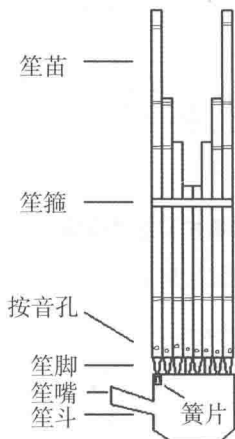


图 6-15 笙构造图

笙的种类繁多,按音高分为:高音笙、中音笙、次中音笙、低音笙等;按调分为:D调、G调、F调、C调、A调、E调、 $\flat$ E调、B调等,其中D调、G调最为常用;按笙斗的形状分为:圆笙、方笙、芦笙、葫芦笙、抱笙、排笙、键盘笙等;按加键、扩音管装置分为:键笙、扩音笙、加键扩音笙等;按簧片数量分为:17簧、21簧、24簧、36簧等。

二、高音笙音位

由于笙的种类繁多、做工各异,其音位和指法不尽相同,所以无法一一列举,这里只能简单介绍几种常用的笙。

图 6-17 17簧D调传统笙音位图

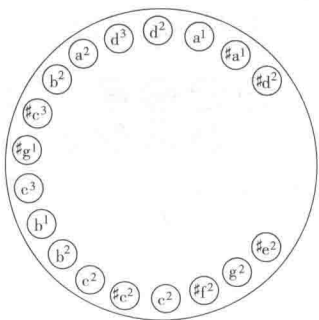
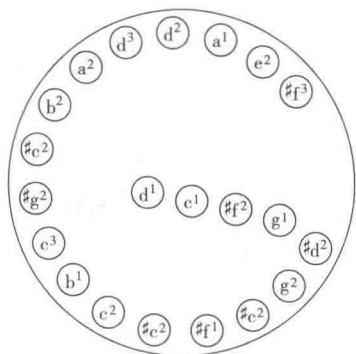
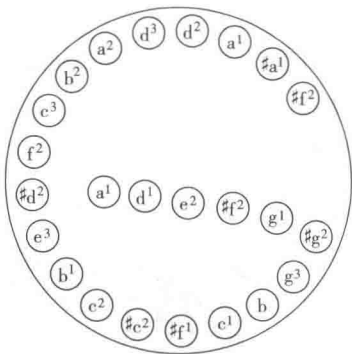


图 6-16 键笙

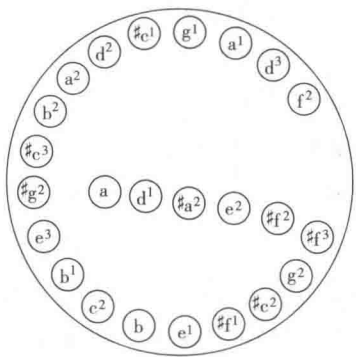
(沈阳军区马驰用)



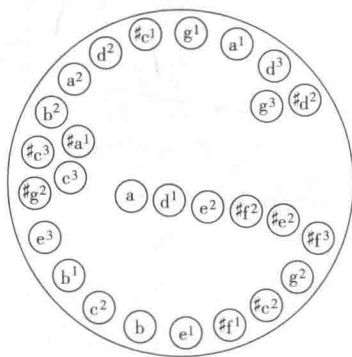
(昆明空军董红生用)



(中国音乐学院李光陆用)



(中国音乐学院张之良用)



(河南豫剧工团张海山用)

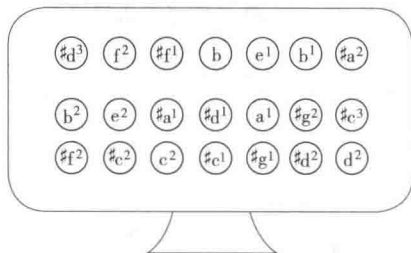
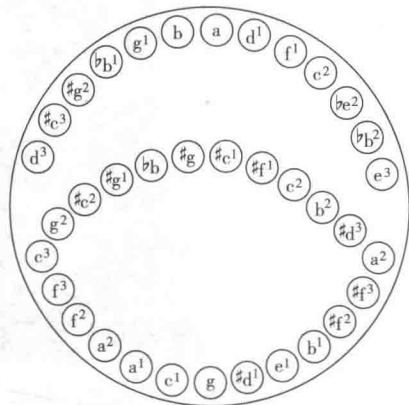
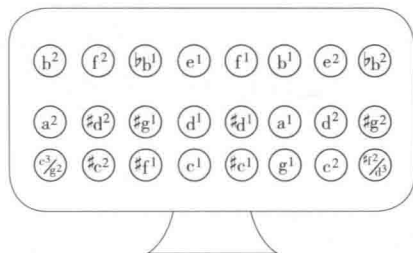


图 6-24 26 簧 C 调扩音方笙

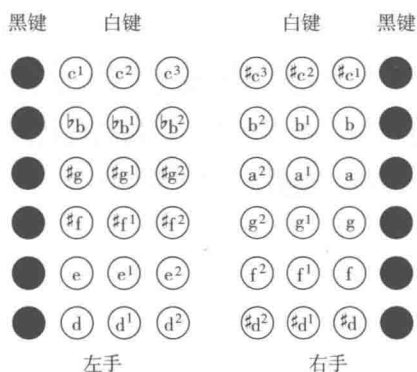
(广播文工团杨竟明、王力南用)



三、中音笙音位

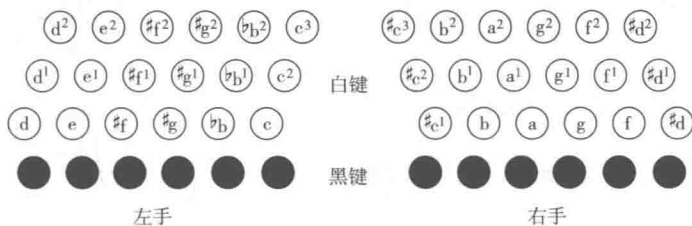
下图中按外侧的黑键能同时发出同一横排三个白键的音。

图 6-25 中音笙音位图



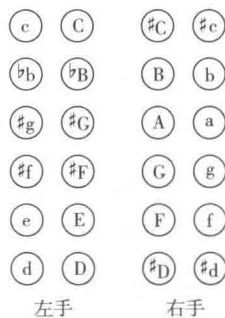
下图中按底部的黑键能同时发出同一竖排三个白键的音。

图 6-26 中音笙



四、低音笙音位

图 6-27 24 簧低音笙音为图

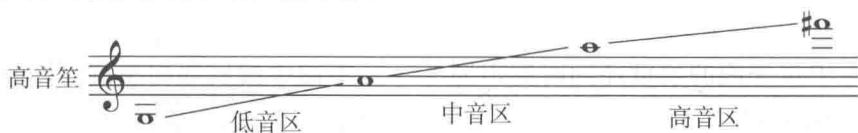


五、芦 笙

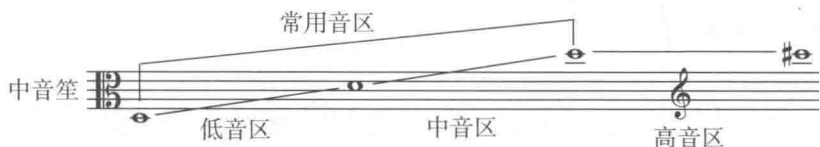
芦笙为我国西南地区少数民族的民间乐器。其音色优美、柔和，具有浓郁的民族特色，适合演奏宽广、抒情的旋律。原始芦笙多为六簧，调性为C调或 $\flat$ B调。现常见的芦笙一般都是改良后的15簧、18簧、21簧笙等。

六、音域及音区特点

例 6-61 高音笙音域（实际音高记谱）



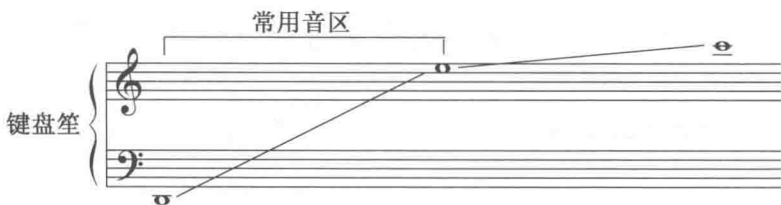
例 6-62 中音笙音域（实际音高记谱）



例 6-63 低音笙音域（实际音高记谱）



例 6-64 键盘笙音域（实际音高记谱）



笙的音色在低、中、高音区之间无明显差别。高音笙的低音区松弛而优美；中音区浑厚、丰满；高音区清脆、略尖；中、低音笙的低音区丰满、低沉；中音区甘美、圆润；高音区纤细。由于笙具有管乐器及簧乐器的双重音色，在以独具个性的笛子、唢呐、弹拨乐器及弓弦乐器组成的民族管弦乐队中，起到良好的“融合剂”或“桥梁”作用。

笙的强弱幅度变化不大，一般能做到 $p-f$ 的力度，突强之后的突弱效果最为显著。在传统作品中一般很少见到由笙来演奏的单音旋律，常以“和音”来演奏长音和弦或

节奏性织体。此外,逐渐增加或减少音的数量,奏出渐强或渐弱效果,极富特色,其中渐弱相对更容易演奏。

例 6-65 徐昌俊:民族室内乐《寂》p.4



七、单音及和音

(一) 单 音

由于笙的单音音色不同于笛子、唢呐等吹管乐器而富于特色,因此,逐渐被重视起来,广泛用于近现代民族管弦乐作品中。单音常与“和音”及和弦结合使用,表现强弱幅度变化较大的织体音型。

例 6-66 谭盾:《琵琶协奏曲》



(二) 和 音

1. 两音和音

主音(旋律音)上方的五度音程或下方的四度音程(见下表)为两音和音。

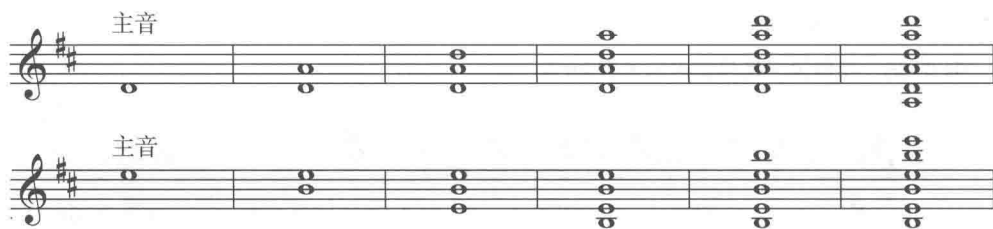
例 6-67 24 簧笙和音配置表



2. 三、四音以上和音

在两音和音的基础上再加上(下)八度音程,而旋律音不变。如下列:

例 6-68 和音



在传统作品中常见到和音式的旋律,这种和音旋律不仅增大了音量,而且赋予旋律五声性的民族色彩。这些和音的音程往往由演奏员自行选择,在传统乐谱中常用文字“和”来标记,亦可写出具体音高。

例 6-69 孙友:笙独奏曲《欢乐的泼水节》



例 6-70 郭文景:室内歌剧《凤仪亭》第一乐章



笙还可以演奏各种三和弦、七和弦,甚至更为复杂的和弦及音群。

例 6-71 张姣:管弦乐《海与夜的诗篇》

笙通常可以转四个调,如D调笙可以演奏D调、G调、C调和A调,其中D调和G调最为常用。

下例为笙在乐队中分声部演奏的和音式旋律片段。

例 6-72 金湘：民族管弦乐《离骚》p.20-21

高音笙

中音笙

低音笙

八、复 调

笙还可以演奏多声部乐曲，因其低音区的簧片较大（震动缓慢），力度上略大于高音区，所以一般主旋律都位于低声部，次要旋律位于高声部。

例 6-73 徐超铭：笙独奏曲《林卡月夜》

Moderato 优美地

mp

笙

九、颤 音

笙不能演奏指颤音，只能以上声部演奏长音、下声部演奏断音的方式来模仿指颤音的音响效果，标记为“tr”。见下例。

例 6-74 颤音的实际奏法



另外，通过气息的控制，笙还能发出强弱均匀变化的、尤如波浪式的气颤音，这种气颤音，多用在优美、舒展的旋律中。标记为“”。

十、滑 音

传统笙一般在 a^2 以上的音孔上渐渐开孔或渐渐关严全孔的动作来演奏小三度以内的滑音，以“”、“”或“gliss.”来标记。

例 6-75 高扬、庆琛：笙独奏曲《水库上引来金凤凰》



十一、装饰类演奏技术

(一) 打 音

亦称打指。在演奏旋律时，用空闲的手指迅速点击一个音或几个音（多为四、五度音）后迅速离开，以达到加重或装饰旋律音的目的。标记为“L”。

例 6-76 打音



(二) 历 音

为笙的特色技法,适合演奏热情奔放、华丽的音乐。此方法只限于演奏个别音,如D调笙,只能在 d^3 、 $\sharp c^3$ 、 b^2 、 a^2 、 g^2 、 $\sharp f^2$ 、 e^2 音上演奏。标记为“\”、“/”。

例 6-77 上下历音与实际效果



十二、口内技巧

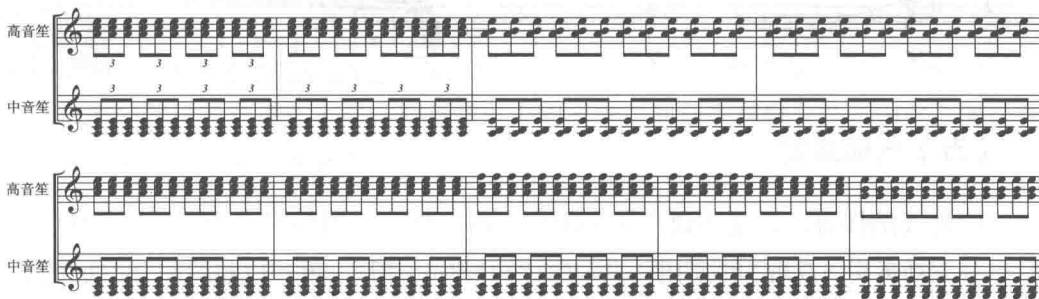
(一) 吐 奏

分为单吐、双吐和三吐。演奏同音反复时,其速度与笛子基本相同,但演奏有音高变化的音型时,则不如笛子敏捷。

例 6-78 张之良:笙独奏曲《雪橇》



例 6-79 刘长远:民族管弦乐《抒情变奏曲》第三乐章 p.45—46

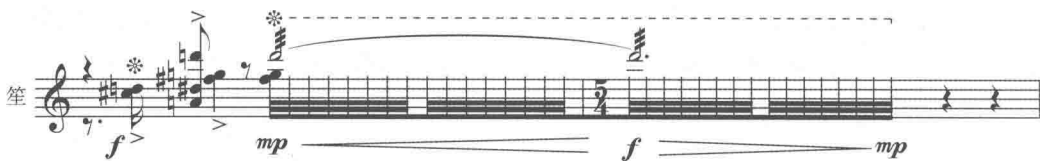


(二) 花 舌

演奏方法与笛子、唢呐类似,但吸气时较难演奏。此外,笙还可以发出“咕噜咕

噜……”的慢速碎音，故称之为“慢花舌”。用“ $\oplus$ ”标记。

例 6-80 郭文景：管乐四重奏《西藏的声音》



(三) 呼 舌

亦称“喉舌”、“鸣舌”。演奏方法为：舌头在口内来回颤动，并通过气息的一呼一吸快速交替，发出均匀、较快的波状音。呼舌是笙的特殊技法，独具个性，被大量运用于诸多音乐作品中，用文字标记即可。

例 6-81 贾达群：混合室内乐《融Ⅲ》p.16



(四) 锯 气

通过一呼一吸的方式，依次快速循环奏出，犹如在口中念出“嘶嚓嘶嚓……”的字音，其效果类似拉锯，一般多用于同音反复的织体音型中。

例 6-82 李宾扬：民族室内乐《六月雪》



(五) 气颤揉音

所谓气颤揉音，雷建功说“……用气息的快慢、强弱使音产生波动，……演奏时充分调动舌头、双唇，将所用气息前移之口腔中，用唇、舌和口腔的配合控制气流，奏出弦乐揉弦的音波，适用于慢速、中速及抒情类乐曲。”^①下例中标出的颤音为“气颤揉音”。

① 欧杰“雷建功的笙乐演奏艺术”，第7页。

例 6-83 肖江：笙独奏曲《大海情》



十三、呼 吸

笙的气息消耗量较大。强力度时，高音笙的单音吹奏约持续 14 秒；和音的吹奏比单音更费气，和音的数量越多耗气量越大，吹奏三和弦约持续 10 秒；吹奏高音比低音费气。中音笙吹奏单音约持续 8 秒，三和弦约持续 5 秒左右。

例 6-84 金湘：二胡协奏曲《索》



十四、笙在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

笙是民族管弦乐队中“唯一”、且起绝对性作用的音色融合剂，如果没有笙音色的调剂，极具个性的笛子、唢呐及各种弹拨乐器，板胡、二胡等等音色无法融合在一起。某种意义上讲，笙也有点像西洋管弦乐队中起铜、木管中介作用的圆号。

由于笙是簧片震动而发声，所以其音色有些像风琴、手风琴、口琴等簧片乐器，而作为管乐器，也具有竹笛、唢呐的某种音色特点。柔润、明亮的“软性金属”音色，也与民族弓弦乐器及弹拨乐器，拥有音色上的某种“共性”和融合性。因此，笙是在民族管弦乐队中不可缺少的重要乐器。

一支笙本身就无低、中、高音区之间明显的音色差异，而高、中、低音笙的音色，除了低音笙最低音区的雄壮、浑厚、低沉的特性外，也没有特别明显的差异。作为擅长演奏多声部和声的乐器，笙在民族管弦乐队作品中，主要承担乐队的和声层，包括各种节奏型踏板音等。由于不同类型的笙做工不同，音位也不统一、不规范，因此，很难判定能够同时演奏多少个变化音（除四、五、八度传统和音外的各种复杂变化音），所以，亦可采用两支笙分声部演奏的方式。

This image shows a page from a musical score, likely for a large-scale orchestral or chamber work. The page is numbered 270 at the top center. It features multiple staves for different instruments and voices. The notation includes complex rhythmic patterns, often with sixteenth or thirty-second notes, and various dynamic markings such as *f*, *sfz*, *sfzp*, *ff*, *mf*, and *cresc.*. There are also slurs indicating phrasing. The staves are labeled with Roman numerals I through VI, and some are accompanied by Chinese characters. The bottom of the page shows measures 271, 272, and 273, continuing the musical development. The overall style is highly detailed and characteristic of modern classical music notation.

上例中,四支笙演奏节奏型织体和长音和声,低音笙(V)重复低音唢呐,演奏

强力度的低音号角声。

笙的音位不像笛子、唢呐那样按手指顺序依次排列,因此,就炫技性技术而言,快速的音阶、经过句等远不如其他管乐器那样灵活,但还是能够演奏较快的音阶、经过句、多声部和声及对比复调等各种织体。

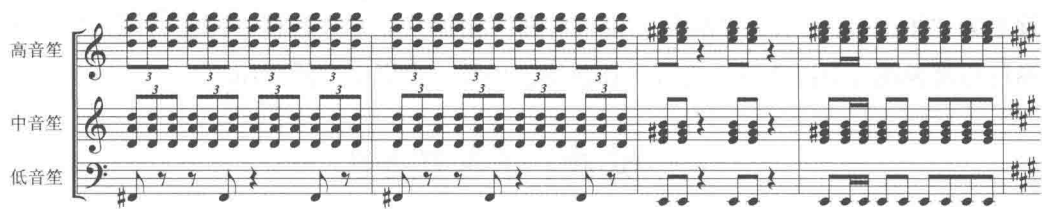
在乐队作品中,笙偶尔可演奏单声部旋律,也可同度或八度重复其他管乐器的旋律声部。笙的单旋律具有清新、精美的音色,别具个性。

例 6-86 景建树:民族管弦乐《晋商情怀》p.7—8



笙能够快速演奏单音至多音和弦的同音反复,包括单吐、双吐及三吐等断奏,其速度也与笛子基本相同,但音高变化较多的和弦快速断奏,速度上远不如笛子、唢呐那样敏捷(下例中,梆笛、曲笛、新笛高八度重复笙和弦,唢呐八度重复旋律音D,低音唢呐高八度重复低音笙声部)。

例 6-87 卢亮辉:民族管弦乐《童年的回忆》(笙声部)



在乐队作品中,笙的花舌(弹吐法)也常见到,其演奏方法也与笛子类似,但吸气时较难演奏。除外,笙独有的呼舌、锯气(一呼一吸的“嘶嚓嘶嚓”声)等别具一格的演奏方式,极富个性,效果良好。

就力度而言,笙的强弱变化不是很大,因为在乐队作品中笙大多吹和音,而呼与吸的来回演奏就是笙的基本演奏法,因此,常需较大的音量。笙的单音音量远不如唢呐那样坚实、高亢、穿透力强。

在当今的民族管弦乐队中,一般用两支高音笙、一支中音笙及低音笙,不少民族管弦乐队里,也备有键盘笙。总谱排列顺序为由高至低依次排列在笛子声部下面。

第七章 民族弹拨乐器

第一节 琵琶

(Pipa)



图 7-1 琵琶

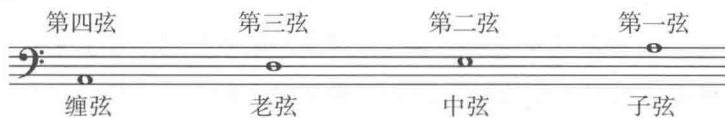
琵琶——我国历史悠久的乐器,被称为“民乐之王”、“弹拨乐器之王”、“弹拨乐器首座”,属弹拨类弦鸣乐器。南北朝时由印度经龟兹传入中原。而史书上记载的所谓“琵琶”,并不特指现今阶段的琵琶,而是多种弹拨乐器的统称,形状类似,大小有别,如柳琴,月琴,阮等,都可称之为“琵琶”。其名“琵、琶”是根据演奏这些乐器的右手技法而来的。而“琵琶”经历几代演奏者的改进,至今形制已经趋于统一,成为六相二十四品的四弦琵琶。

琵琶多为木制,其共鸣箱呈半梨形,板面上由左至右,即由粗(低)至细(高)共四根弦。弦线由原来的丝线发展到现在的钢丝合金以及尼龙钢丝弦。在颈与音板上设制“相”和“品”以确定音位,颈上为“相”,音板上为“品”。“相”、“品”相加共三十个音柱。琵琶音域广阔,演奏技巧及表现力为民族器乐之首,在独奏、伴奏、合奏中广泛运用。

一、定弦、音区及音色

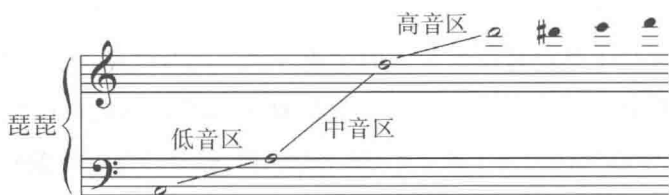
琵琶的四根弦,由粗至细分别名为“缠弦”(第四弦)、“老弦”(第三弦)、“中弦”(第二弦)、“子弦”(第一弦),一般按顺序将音高定为 A、d、e、a。

例 7-1 定弦



琵琶上相邻的“相”和“品”之间音程关系均为半音,是十二音乐器,因此便于转调,这在民族乐器中占很大优势。琵琶多用大谱表记谱,在总谱中亦可用高音谱表或低音谱表记谱。

例 7-2 音域及音区划分



琵琶的音域宽广，超过三个八度，高低两个音区的音色对比相当显著。琵琶大致可分为三个音区。

低音区：浑厚、结实、响亮，声音较浓，余音绵长。在吟揉、推复、滑音等“余音演奏技巧”中常用。

中音区：清亮、饱满、圆润。是表现力最丰富的音区，乐队中常用。

高音区：清脆、纤细、尖锐，音量偏小，余音短促。常用于色彩性音形当中。最高的黑音符几个音，发音异常紧张、短促，乐队作品中很少使用。

二、演奏技巧

琵琶的发声原理为拨弦震动发响，演奏时竖抱，一般情况下，通过左手各指按弦于相应的品、相位置处改变弦长使音高发生变化，右手戴赛璐珞（或玳瑁）假指甲来拨弦发音。琵琶的音乐表现力极为丰富，单旋律、双音、和声、琶音、复调以及各种复杂的音型皆能演奏。

（一）弹、挑

弹“\”：用右手食指以指甲正面触弦向面板左侧弹出。

挑“/”：用右手大指以指甲正面触弦向面板右侧挑出。

双弹“\\”：将相邻的两弦向左同时弹出。

双挑“//”：将相邻的两弦向右同时挑进。

分“^”：弹、挑同时进行。

“弹”和“挑”是琵琶弹奏的基本技术，发音清晰，快慢自如，最快时可达到♩=180以上速度。“弹”比起“挑”更容易获得较强、扎实的音响，亦可连续使用。

（二）轮、滚

轮“☆”：右手五个手指循环周而复始地依次快速弹弦。

半轮 “+”: 食指、中指、无名指小指依次轮流速弹弦。

满轮 “⊕”: 轮全部四跟弦。

轮 (也称轮指) 是琵琶演奏长音的主要方法。此奏法点子细、柔和、连绵不断, 富于歌唱性。轮指一般在第一弦 (子弦) 上最为方便, 也最常用 (第四弦上也便于演奏, 但较少用)。如果单独在内弦 (第二、三弦) 上轮指, 而且频繁地转换弦线时, 难度较大。满轮或同时轮两根或三根弦, 一般用于多声部旋律及和声背景上。

例 7-3 许舒亚: 混合室内乐《VACUITE-CONSISTANCE》p.11



滚 “𠄎” (𠄎): 快速连续 “弹”、“挑” 来获得的线性织体称之为 “滚”。“滚” 比 “轮” 颗粒性更强, 更具紧张度, 而且 “滚” 不受弦线的限制, 在每根弦上都能单独使用, 亦可在相邻的弦上或三根、四跟弦上同时使用。

例 7-4 赵晓生: 琵琶独奏曲《唐诗乐境——绿腰》



在乐队总谱和部分室内乐作品中, 很多作曲家都把 “轮” 和 “滚” 均以震音符号来记谱。

(三) 滑 音

1. 推、拉 “↗、↘” (推挽): 将弦身用左手指紧按在相、品位上后, 向左右推拉琴弦, 使琴弦张力发生改变。(箭头朝上为 “上推”, 音由低拉到高。箭头朝下为 “下推”, 音由高回到低)。

琵琶的滑音奏法中推、拉是最常用的手法, 这种推拉琴弦而产生的滑音, 风格独特、自如, 快慢、高低变化非常灵活, 使乐曲更富于个性。再加上弹、挑、轮等奏法及进、退、绰、注滑奏, 琵琶的滑音极为丰富、生动。用推、拉来奏出的滑音, 最高也仅限于小三度 (小三度以内的各种音程, 都可以很方便的奏出推拉滑音)。

2. 进 (绰) “↗” (又称 “上滑”): 左手指从低的音位按弦, 并沿弦急速滑拖到更高的音上 (音程不限), 同时右手弹弦。

退(注)“↘”(又称“下滑”):左手指从高的音位按弦,并沿弦急速滑拖到更低的音上(音程不限),同时右手弹弦。

虚绰(注):只绰(注)不弹,得一虚滑音。

例 7-5 陆云:琵琶协奏曲《脸谱集》“旦” p.66



(四) 其他演奏法

煞音“+”:左手指甲浮抵琴弦,右手弹奏得“切切”声,

煞住“+++”(又称“止音”或“捂音”):右手弹弦后左手或右手立即按住琴弦,使余音立刻消失。

勾“C”:右手大指向左勾弦。

抹“ㄣ”:右手食指向右勾弦。

擦“()”:勾、抹同时进行。

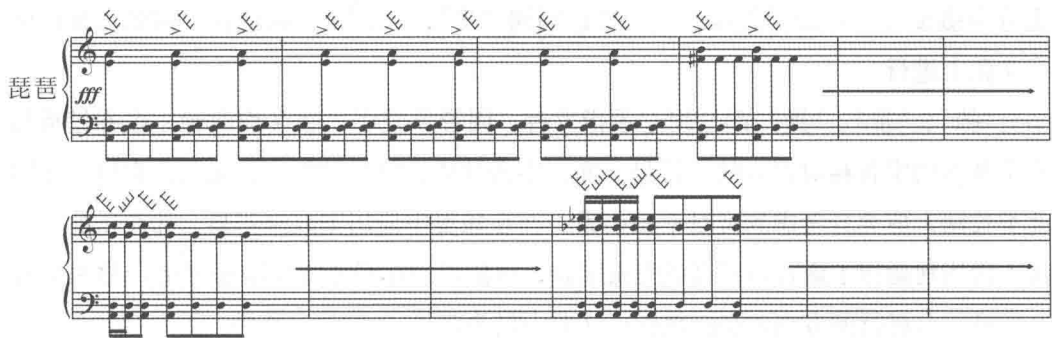
剔“\”:右手中指将弦向左剔出。

飞“ㄣ*”:右手名指将弦向左飞出。

扫“ㄣ”:右手小、名、中、食四指排齐,由缠弦至子弦向左急速扫出如一声。

撇“ㄣ”:右手小、名、中、食四指排齐,由子弦至缠弦向右急速撇进如一声。

例 7-6 谭盾:《琵琶协奏曲》



划“ㄣ”:右手食指由缠弦至子弦向左急速弹四弦如一声。

拂“ㄣ”:右手拇指由子弦至缠弦向右急速弹四弦如一声。

“扫”、“撇”、“划”、“拂”的音色铿锵有力,弦噪声较大,多用于紧张的乐曲气氛中。

临“////”:右手拇指由子弦至缠弦向右次第挑进。

挂“\\\\\\\\”:右手食指由缠弦至子弦向左次第弹出。

“临”、“挂”的音色柔美清脆,因挑进以及弹出的速度较慢,没有弦噪声,多用

于安静抒情的乐曲气氛中。

拍“L”：右手拇指指肉将缠弦向右外方撬起即放，使弦身击打在面板上，发出拍的一响，类似断弦之声的效果。

提“K”：右手拇、食两指的指肉端将弦身捏住，很快地提起放下，使弦身击打在面板上，发出拍的一响，类似断弦之声的效果。

摘“K”：右手拇指抵住在靠近覆手处的子弦上，食指或中指在下面类似“勾”声音来。

虚按“┘”：左手指按在应按之相品位处的弦身上，但弦身并不与相品接触，同时右手弹弦。虚按所发之声，并非纯乐音。

例 7-7 刘长远：琵琶协奏曲《戏弹》第二乐章 p.18



吟“ㄣ”：左手指在按弦中通过“上下左右摆动”与“按放揉动”，使弦线张力发生变化继而产生摇曳的弦音。

捺“ㄥ”：用左手指肉将弦身击捺在相品味上，使得微声。

带“ㄣ”：用左手按指带起弦身发音。

擞“ㄣ”：左手食指或中指按弦，中指或名指在其下面的音位上轻搔弦，使得微声，也分为擞按音以及擞空弦散音。二者区别同“带”，按音无空弦尾音。擞弦大都在同一条弦上进行。

“捺”、“带”、“擞”都是用左手指发音，因音量较弱，故又称虚音。虚音是指与左手弹奏的实音相对而言的。音量方面，实音较强，虚音较弱。在乐队合奏时，使用此类技法，应充分考虑到音量平衡因素，而在独奏中使用则效果明显。如在乐曲某些地方恰当地运用了虚音与实音的有机结合，可使乐曲在音量方面增添对比。这种虚音与实音组合进行的方法，在琵琶传统文曲中最为常见。

撞“ㄣ”：将弦身用左手指紧按在相品位上后，向内按入并立即放松，使回覆原状。弦音在短促升高后迅速回复原位。这是撞一次的奏法。撞一次的叫“单撞”，撞二次的叫“双撞”。

绞弦“ㄣ、ㄣ、ㄣ（绞二弦、绞三弦、绞四弦）”：用左手手指将最少两条弦线相互交叠，同时用右手弹、挑或轮、滚，即得擦擦的绞弦声。绞弦的发音，属于实音，但并不是纯正的乐音，因此，记谱时虽然写出了它们所按音位的音高，同时还在音符上面加绞弦符号。

例 7-8 权吉浩：民族室内乐《写意锣鼓经》p.1

“绞弦”常用于“武曲”中,用以反映如马嘶声、刀枪相击声、丢盔弃甲声、呐喊声、禽鸣声等,亦可模仿小京锣等打击乐音响(参考权吉浩琵琶协奏曲《京剧印象》II乐章)。值得注意的是,“绞弦”需在发声之前交叠弦线,因此,在乐曲中进行中使用此类技法时,需要给出适当的准备时间。

三、泛音奏法

琵琶的泛音明澈、纯净,有它独特的音色。而且在琵琶乐曲中应用较多,尤其在抒情写意的文曲中更为多见。

(一) 自然泛音

演奏泛音时,将左手指浮点在泛音音位处的弦身上,同时右手指甲弹弦。常用的泛音位,是在每条弦(有效弦长)的二分之一(八度泛音)、三分之一(五度泛音)、四分之一(四度泛音)、五分之一(大三度泛音)等处。弦越长效果越好(八度泛音为最佳泛音,也最常用)。

例 7-9 刘德海：琵琶独奏曲《春蚕》

(二) 人工泛音

通过左手按指来改变基音的弦长,并用右手小指或手掌内侧浮按弦长二分之一等处,用食指拨弦,可获得人工泛音。琵琶的人工泛音亦可通过揉弦技术来美化余音,丰富其音色。由于人工泛音的基音,需由按指来获得,因此,其音量受到限制,演奏难度也随之大大增加。

四、和弦及复调

琵琶的四根空弦,由粗(低)至细(高)之间的音程关系依次为纯四、大二、纯四。因此在琵琶上演奏和弦时,尽量多使用空弦音,并合理运用空弦间的音程关系。

(一) 双音

根据空弦音的音程关系,一个手指在同一个品位内很方便的按住纯四度、大二度、纯五度及八度双音。所以,一、二两根弦及三、四两根弦上很方便的演奏大、小六度双音及大、小三度双音,二、三两根弦上的四度以内双音及同度、大、小二度双音等。在第一、四两根弦上,八度双音最为常用。总的来说,两个声部的平行三、四、五、六度双音进行都很方便,如果一个声部为空弦音(同音反复),另一个声在同一个把位或相邻的把位上自由进行,那就更为方便。但如果在速度较快的乐曲中,频繁换把或前后各音位间距离较大时则较为困难。

例 7-10 金湘:琵琶协奏曲《琴瑟破》p.13



(二) 和弦

按空弦音的音程关系而言,琵琶能够演奏大、小三和弦的原位、转位及减、增三和弦,也能演奏原位密集属七和弦、小七和弦以及重复根音的大、小三和弦原位和转位等四音和弦,但难易程度不同。在以上和声的使用中,空弦音越多,越容易演奏,其音响效果也更为丰满。

例 7-11 高为杰:民族室内乐《韶》



(三) 复 调

琵琶可通过“挑弹”和“挑轮”来演奏持续的长音及点缀性的另一条线条等多声部复调性织体。

例 7-12 刘德海、吴祖强：琵琶独奏曲《草原英雄小姐妹》



例 7-13 朱毅：琵琶独奏曲《春雨》



五、琵琶在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

琵琶是民族弹拨乐器中历史最悠久的“弹拨乐器之王”，也是整个民族管弦乐队中最有个性、最为完整，而其演奏法最为丰富的乐器。

按演奏性能来讲，吉他、曼陀林及竖琴均为弹拨乐器，但这些西洋弹拨乐器无法联想到琵琶这—个性极强的乐器音色。如果把民族管弦乐作品，改编为西洋管弦乐，琵琶声部只能用西洋弓弦乐器的拨奏来替代或变化处理。虽然吉他、曼陀林音色，某种意义上有些接近琵琶，但这些乐器很少用在乐队作品中，而竖琴的拨奏方式，也与琵琶有些相似之处，但它的音色和功能与琵琶完全不同（有些琶音织体等亦可用竖琴来替代）。

琵琶的音域较广，包含了弹拨乐器组的高音区至低音区的大部分音区。因此琵琶亦可与低音弹拨乐器—同，表现浑厚的音响画面，也与柳琴等高音弹拨乐器—同，奏出明亮、清澈的音响效果。它与其他弹拨乐器—同作和声铺垫时，一般位于中音区，演奏重音和弦或节奏型织体时，一般采用两根低音空弦音与其余两根和弦音的组合方式。

琵琶常重复民族弓弦乐器的和声层或旋律声部，有时也重复笙或笛子和声层或旋律声部，这种混合音色，虽然淡化了乐器本身拥有的个性，但所奏出的音色，较为新颖，

下例为琵琶、柳琴、笛子及弦乐用混合音色的方式演奏旋律线条。

例 7-14 权志洙:《阿里郎》——为一组与民族管弦乐队而作

因琵琶的音色极富特色，很多作曲家作为独奏音色，用于西洋管弦乐队作品中。

例 7-15 金湘：交响大合唱《金陵祭》第三乐章 p.40

The musical score is arranged in a standard orchestral format. The vocal parts (Soprano, Alto, Tenor, Bass) are positioned in the upper middle section, with lyrics written below their staves. The instrumental parts are arranged in two main groups: woodwinds and brass on the left, and strings on the right. The percussion section is located between the woodwinds and strings. The arpa (arpeggiated) section is a key feature, with staves for Campli. and Arpa. The lyrics for the vocal parts are: S. (招魂招魂 归来吧! 归来吧!), A. (摩柯) (索柯) (索婆柯), T. (魂 兮 归来!), B. (魂 兮 归来, 归来! 归来!), VI. I, VI. II, Vc., and Cb. (魂 兮 归来, 归来! 归来!).

作为拨弦乐器,它的长音只能用滚奏(轮奏)的方式演奏,这种均匀、圆润的轮奏,西洋弹拨乐器是做不到的,包括西洋弓弦乐器的拨奏。这也是在西洋管弦乐队中见不到的,独具个性的特殊演奏法。

论炫技性技术而言,琵琶相邻的“相”和“品”之间音程关系均为半音,因此,各种半音阶、自然音阶及经过句等均能快速演奏,虽然其速度略逊色于笛子,但双音、和弦、琶音、复调以及各种大音程的跳进等织体的演奏是民族弹拨乐器所拥有的独特的演奏方式。

常规编制的民族管弦乐队中,琵琶一般用2—8支,弹拨乐队中的琵琶,可达到8—16支不等。总谱中的琵琶声部,通常写在柳琴声部下面,而乐队作品中,一般采用单行谱表。

第二节 柳 琴

(Liuqin)

柳琴亦称柳叶琴、土琵琶，构造与形状近似于琵琶，但比琵琶小，是山东柳琴戏、安徽泗州戏、浙江绍兴乱弹等戏曲音乐中的伴奏乐器。原柳琴张有两根或三根弦，经多次改良后，如今的柳琴张有四根琴弦，有二十四品或二十九品，相邻的“品”之间音程关系均为半音，是十二音乐器，因此便于转调。柳琴以高音谱表按实际音高记谱，用拨子弹奏。

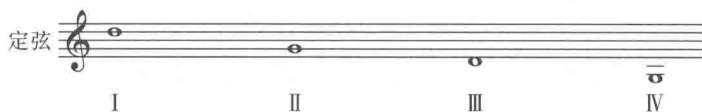


图 7-2 柳琴

一、定弦、音域及音色

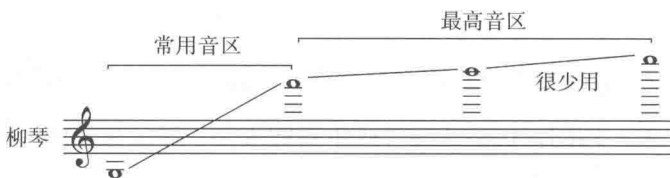
在现代管弦乐队中，柳琴通常以 d^2 、 g^1 、 d^1 、 g 定弦，还有些作品中也见到 d^2 、 a^1 、 d^1 、 a 的定弦。

例 7-16 定弦



柳琴的音域由第四弦 g 音开始，达四个八度。

例 7-17 音域



柳琴的四、三、二弦柔和、圆润、余音较长，但个性较弱，接近中阮高音区。第一弦发音明亮清脆，是柳琴各弦中最有特色的琴弦，因为它处在外弦位置，演奏及其方便，特别是它的高音区更为透彻，发音极富穿透力，是在民族管弦乐队中，不易被掩盖的清澈、结实的音区。最高的几个音，纤细、干枯、音量较小。

例 7-18 王惠然：柳琴独奏曲《欢腾的天山》



柳琴的琴弦短而紧,因此,强奏时不像琵琶那样噪音明显,柳琴的滚奏干净,很有效果。

二、演奏技术

柳琴虽然拨子弹奏,但右手的技巧及左手技术与琵琶大致相同,演奏符号也相同。

例 7-19 李宾扬:民族管弦乐《天下黄河》



下例中分奏的柳琴声部,在最高音区模仿不同的打击乐器音色。

例 7-20 权吉浩:琵琶协奏曲《京剧印象》第二章“武场”

下例为柳琴的最高音区。

例 7-21 胡蹬跳：民族室内乐《跃龙》

三、双音及和弦

柳琴在相邻的两根弦上，很方便地演奏同度及九度以内的各种双音；在相邻的三根弦上，各种三和弦及转位和弦均可演奏，但转换和弦时，速度不宜过快。四音和弦最好多用空弦音。根据 5-4-5 度定弦结构，四音和弦应多用四、五度音程，转换不宜过于频繁。以下是以 d^2 、 g^1 、 d^1 、 g 定弦的柳琴可以演奏的三音及四音和弦的音域。

例 7-22 和弦演奏范围

例 7-23 王惠然：柳琴独奏曲《春到沂河》

四、柳琴在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

柳琴是民族弹拨乐器组发音最高的乐器，总谱顺序为管乐器组下方，排在弹拨乐器组最上方，单行谱表记谱。常规民族管弦乐队中一般用一支或两支柳琴，弹拨乐队

中 2—6 支不等。

作为民族弹拨乐器组发音最高的乐器,柳琴常以独奏(solo)或齐奏的方式,演奏清澈的高音旋律线条,也常与笛子或高胡(或板胡)同度演奏乐队中的高音旋律。

例 7-24 权吉浩:民族管弦乐《风格对话》p.47

柳琴音色与西洋乐器相比较,也许比琵琶更接近竖琴和弦乐器的拨奏音色(因柳

琴没有像琵琶那样的“铁丝”声)。虽然,西洋管弦乐队里并无相应的乐器,也无法做到轮奏的弹拨效果,但小提琴的拨奏,特别是高音区的拨奏和竖琴的拨奏也能联想到柳琴的音色效果。在较为安静、优雅的音乐片段中,柳琴高音区的轮奏,常飘在乐队的上面,给予民族管弦乐队清澈而独特的音色背景。

柳琴与琵琶的八度重复,柳琴与扬琴、中阮的双八度重复等是弹拨乐器惯用的手法,包括整个弹拨乐器的全奏和弦与弦乐组及笙组重复演奏的节奏型织体等等在乐队作品中常见到。

例 7-25 赵季平:民族管弦乐《第二交响曲》

The musical score is written for a large ensemble. The instruments listed on the left are: 柳琴 (Liulin), 琵琶 (Pipa), 扬琴 (Yangqin), 中阮 (Zhongruan), 大阮 (Dabao), 高胡 (Gaohe), 二胡 I (Erhu I), 二胡 II (Erhu II), 中胡 (Zhonghu), 大提琴 (Cello), and 低音提琴 (Double Bass). The score is in 4/4 time and features a key signature of one sharp (F#). The Liulin part is characterized by rapid, high-pitched runs. The Pipa and Yangqin parts provide harmonic support with chords and arpeggios. The Zhongruan and Dabao parts play a steady, rhythmic pattern. The Gaohe, Erhu I, Erhu II, and Zhonghu parts play a melodic line. The Cello and Double Bass parts play a low, sustained harmonic foundation.

论炫技性技术而言,柳琴相邻的“品”之间音程关系也均为半音,而且相邻的“品”距更近,因此,各种半音阶、自然音阶及经过句等织体,均能快速演奏,特别是大音程的跳进等更是便于演奏。有些民族管弦乐队中,小阮替代柳琴,使整体弹拨乐器音色,更为融合、统一。

第三节 阮类乐器

(Ruan)

原始的阮出现在 2000 多年前的汉武帝时期。是由圆形共鸣箱、四根弦、装有十二个品的指板构成。当初被称为“琵琶”，到唐代则被改称为“阮咸”，后有简称“阮”。改良以后的阮有四种，包括小阮、中阮、大阮、低阮。民族管弦乐队作品中，中阮及大阮较为常用，小阮、低阮一般用于阮族合奏作品中。这一套阮类乐器形制相同，音色统一，有宽广的音域。阮类乐器的记谱除低音谱表按实音记谱外，也可用高音谱表高八度记谱（低阮始终低音谱表高八度记谱）。

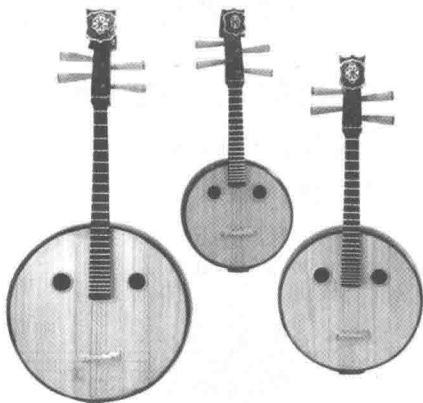


图 7-3 大、中、小阮

一、中 阮

(Alto Ruan)

中阮有二十四个品，相邻的品之间音程关系均为半音，是十二音乐器，转调没有任何困难。

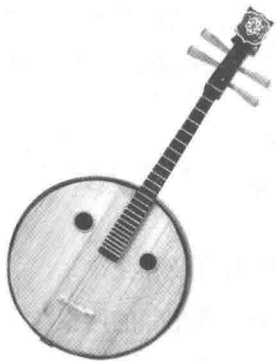
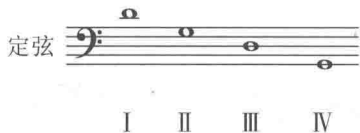


图 7-4 中阮

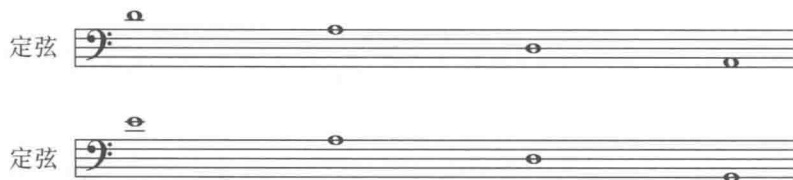
1. 定弦与音域

例 7-26 定弦



有的作品中偶尔见到以下两种定弦方式：

例 7-27 定弦



中阮的常用音区浑厚、饱满；中音区柔美、圆润；高音区坚实而略紧张；最高音区渐趋紧张、尖细，最上端的几个音很少用。

例 7-28 音域



中阮除用拨子或假指甲拨奏，有弹、挑、双弹、双挑、滚等各种演奏法，偶尔有扫或撇等演奏方式，与琵琶大体相同。

中阮作为民族弹拨乐器中的中音乐器，常演奏乐队的中音声部。

例 7-29 张姣：民族室内乐《风之涣》



2. 双音及和弦

中阮在相邻的两根弦上，可方便地演奏八度以内的各种双音；在相邻的三根弦上，各种开放的三和弦均可演奏。开放排列的四音和弦也可以演奏，但最好多用空弦音，空弦音越多，发音越饱满。下例为效果较好的各种三和弦及七和弦（开放排列）的最佳音域（实际音高低八度）。

例 7-30 三和弦及七和弦（开放排列）音域



例 7-31 李宾扬：混合室内乐《楼兰寻梦》p.12-13

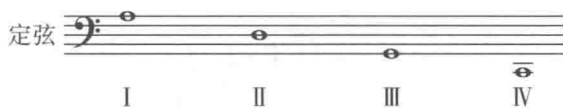


二、大阮

(Tenor Ruan)

定弦与音域：

例 7-32 定弦



例 7-33 音域



图 7-5 大阮

大阮的低音区低沉、浑厚；中高音区圆润、坚实；高音区响亮，渐趋紧张，最高的几个音干枯、缺乏共鸣，很少使用。

大阮也用拨子或假指甲弹奏，演奏技术与琵琶基本相同。大阮同阮族其他乐器一样，相邻的品之间均为半音，也为十二音乐器。大阮主要担任弹拨乐器的低音声部。

例 7-34 何训田:民族管弦乐《达勃河随想曲》p.7

梆笛 I
II

曲笛 I
II

横笛 I
II

高音笙

中音笙

低音管 I

低音管 II

琵琶 I

琵琶 II

扬琴

中阮

大阮

定音鼓

高胡

二胡

中胡

大革胡

低革胡

三、高阮、小阮与低阮

(Soprano Ruan, Bass Ruan)

高阮、小阮与低阮为阮族乐器中的高音及低音乐器,常在阮族乐器合奏中担任高音声部和最低音声部。

例 7-35 定弦与音域

1. 高阮



2. 小阮



3. 低阮



高阮、小阮与低阮的构造、演奏方式、技巧均同中阮、大阮。在有些民族乐队中(比如香港中乐团),以高阮来代替柳琴,使弹拨乐器组音色更为统一。低阮在民族管弦乐队中很少见到。

四、阮类乐器在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

阮及大阮为弹拨乐组的中低音乐器,也是整个民族管弦乐队的中低音声部。在常规的民族管弦乐队中,很少使用高阮、小阮和低阮,而这些乐器,一般用民族弹拨乐队或阮组乐队中使用。

在民族管弦乐作品中,中阮作为中音乐器,担任弹拨乐器组的内声部,也常与中胡等弦乐器或笙结合,演奏乐队中音区的旋律、和声及各种节奏型织体。

中阮和大阮常以八度重复的方式,演奏弹拨乐器组的低音线条,也常与大提琴及低音提琴结合,演奏乐队的低音线条或节奏型音型(见谱例 7-14 权吉浩:民族管弦乐《阿里郎》p.8)。有时也能见到与中、低音笙或低音唢呐同度结合的例子。

中阮、大阮相邻的“品”之间均为半音,因此,就炫技性技术而言,半音阶、经过句等织体的演奏与琵琶基本相同,但大阮相邻音的“品”距较远,速度上略受影响。

论力度而言,中阮、大阮略大于琵琶。中阮音色与西洋乐器相比较,有些接近吉他音色,而它的单音拨奏(包括大阮)接近大提琴的拨弦音色,也常重复革胡(大提琴)、低音革胡(低音大提琴)的拨奏来一同演奏乐队的低音线条。

民族管弦乐队总谱中,中阮和大阮一般写在扬琴声部或琵琶声部下面,用单行谱表记谱,常规民族管弦乐队中一般用4—6支中阮,2—4支大阮。



图 7-6 月琴

第四节 月 琴

(Yueqin)

据历史文献记载,月琴是阮的变形乐器,琴杆变短,音箱呈满圆形(也有八角形),广泛应用云南花灯戏、陕西碗碗腔及京剧等戏曲乐队中。

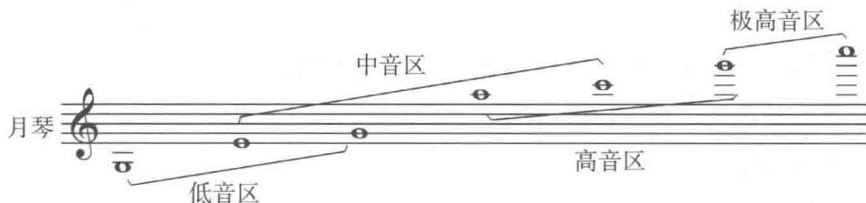
月琴的定弦与柳琴相同。

一、定弦与音域

例 7-36 定弦



例 7-37 音域



月琴的音质比柳琴浑厚,各音区无明显差别。低音区饱满;中音区响亮;高音区纤细;极高音区干涩,很少使用。

二、演奏技术

月琴的右手,用长条的拨子弹弦,其弹、挑、双弹、双挑、滚、扫或撇及左手的

演奏技术与柳琴基本相同，但演奏快速的乐曲时，不如柳琴那么灵活。

月琴为十二音乐器，相邻品之间均为半音。因此，演奏变化音毫无困难，转调也很容易。在传统作品中通常转至属调或下属调，琵琶的演奏技术亦可用在月琴上。

第五节 扬 琴

东欧（Cimbalom 钦巴龙）、西欧（Dulcimer 德西玛、Hackbrett 海克布瑞特）、伊朗（Santur 桑图尔）、中国（YangQin、Chinese Dulcimer）



图 7-7 扬琴

扬琴，也称蝴蝶琴，起源于中东，是一件世界性的击弦乐器。

扬琴约于明末清初传入中国，最初流行于广东一带，后来逐渐在全国普及。它在我国众多的地方戏曲和民间说唱音乐中普遍使用，如广东音乐、广西文场、山东琴书、四川扬琴、江南丝竹、蒙古二人台、福建南音等。现扬琴已成为一件独具中国民族特色的独奏乐器，并广泛运用于重奏、协奏、伴奏等不同种形式的音乐中。有时，它在中小型器乐合奏中担任“指挥”的主要角色。

一、型制与构造

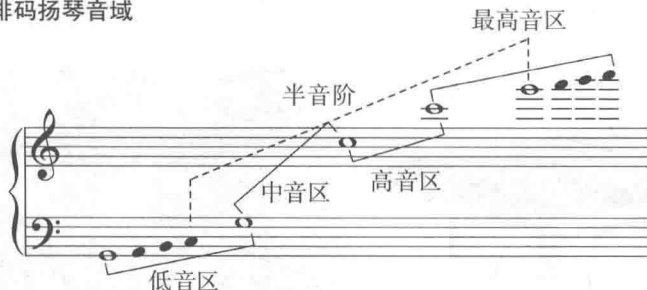
民间的传统扬琴大多只有两排码，三排音，音域较窄。随着扬琴的不断改良，各种改良扬琴陆续出现。目前我国常用的扬琴主要有：402 型四排琴马扬琴；“蝶梦”五排码踏板扬琴等。其中，402 型扬琴最为常用。它是在四排码扬琴的低音区多加了 1 个琴马。此扬琴最左边的第一条码子有两排音，二、三、四条码子各有一排音。变音槽装在琴的两侧。

“蝶梦”扬琴又称之为踏板扬琴，是在五排码扬琴的基础上加装了制音踏板。此制音踏板很好地解决了扬琴低音区余音较长而引起的乐音含糊不清的难题，也保留了其自身优美的音色，这一改良极大地提高了乐器的性能和表现力。

二、音区及音色

扬琴用大谱表记谱，在民族管弦乐队总谱中亦可用单行高音谱表或低音谱表按实际音高记谱。

例 7-38 四排码扬琴音域



低音区：余音较长，丰满、浑厚。

中音区：圆润，渐趋明亮。

高音区：明亮、清脆。

极高音区：渐趋纤细、紧张，余音短。

在扬琴的传统乐曲中，C、D、F、G调最为常用。除外，在伴奏音乐中A调和 $\flat$ B调也较常见。扬琴为十二音乐器，半音阶及转调并无困难。

三、演奏技巧

扬琴采用两支琴竹击弦发声。琴竹也称琴扞、琴键。左右琴竹交替击弦为扬琴基本的演奏方式。扬琴擅长演奏各种优美、华丽的旋律音型。对它来说，快速的音阶、琶音及各种音程的跳进没有任何困难。

(一) 轮 音

又称震音、滚奏、滚竹、密竹。指两根琴竹在一个或两个音上快速交替击弦。轮音的力度变化很大，表现力极为丰富，是扬琴的主要演奏方式之一。

双音的滚奏有多种演奏方式，如  时，用  方

式演奏，等同于  的演奏方式。如  方式演奏，其密度不如滚奏那么快。

滚奏也可用一手持续进行，这时滚奏密度不大，有些难度。但不少作品中，常见到一手持续滚奏，另一手弹奏其他旋律音型的片段。

例 7-39 陈刚作曲、徐平心改编：《阳光照耀着塔什库尔干》



轮音中还有一种演奏方式叫“弹轮”，利用琴竹击弦时的反弹力，短时值震音。

例 7-40 项祖华改编：扬琴独奏《弹词三六》



(二) 衬 音

用一支琴竹奏旋律音型，另一琴竹演奏固定的某一个音，两琴竹交替击弦。一般右手（低音）在前，左手（高音）在后。

例 7-41



(三) 琶 音

两手从低音到高音（或反之）按上下顺序交替演奏。用“”或“”标记。其效果华丽、丰满。

(四) 双音与和弦

扬琴可以演奏任何音程的双音，尤其是表现强有力的音乐时，使用十二度、十五度等音程距离较大的双音，效果极佳。

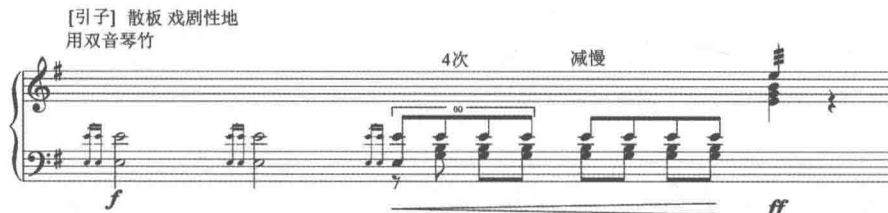
四排码扬琴第一、二条琴马之间,两边琴弦相邻处为五度音程,一支琴竹敲击此处,就会发出五度双音。在此基础上,另一琴竹再加和弦音,即可奏出三音和弦。

例 7-42 唐浩林:扬琴独奏《心湖》



琴竹分为单音琴竹和双音琴竹两种,单音琴竹为常用琴竹。双音琴竹有两个琴腹,琴腹间有一个音位距离的空隙(击打时,隔一个音发声)。此琴竹多用于以双音为主要音高材料的乐曲中。双音左琴竹可敲击四度音程;双音右琴竹可敲击三度音程。

例 7-43 项祖华:扬琴独奏《林冲夜奔》



在民族管弦乐队作品中,扬琴的双音及和弦常与其他弹拨乐器或打击乐器结合,演奏各种节奏化音型。

(五) 复调旋律

两支琴竹演奏不同的旋律音型。

例 7-44 黄河改编:扬琴独奏《渔舟唱晚》



(六) 泛音

扬琴一般只用八度自然泛音,实际发音高八度,但在高音区无法奏出泛音。扬琴可通过轻擦滚珠,奏出同音高的接近泛音的特殊音色。

四、非常规演奏法

(一) 顿音

一支琴竹击弦后,另一手抹弦止音,奏出短促的顿音。用“▼”标记。

(二) 闷 击

琴竹击弦后，停留在琴弦上，使发音闷而短，音量略小。此方法用于速度较慢的乐曲中。

(三) 反 竹

即用琴竹背面击弦，发音清脆，尤其在高音区，效果更佳。用文字标记即可。

(四) 扞尾拨弦

用琴竹的尾段拨奏或刮奏琴弦。发音清脆而坚实。用“+”标记，刮奏时再加“\、/”符号。

例 7-45 权吉浩：民族管弦乐《鼓乐——长短组合 IV》p.1

柳笛
 曲笛
 新笛
 I、II
 高音笙
 中音笙
 柳琴
 琵琶
 扬琴
 I、II
 中阮
 大阮
 古筝
 篪箫
 打击乐 I
 打击乐 IV
 打击乐 VI
 打击乐 VII
 高胡
 二胡
 中胡
 大提琴
 低音提琴

例 7-46 温德清：二胡协奏曲《痕迹之五》

扫尾刮奏

ff 保持

琴码左侧刮奏

ff 保持

(五) 扫尾拨弦揉音

在扫尾拨弦的同时，左手手指反复压弦，获取揉音效果。此种奏法音头较为清晰，有较短暂的揉弦声。这种扫尾拨弦揉音在中低音区效果更为明显。

例 7-47 何巍：室内乐《礼乐》

f 保持

f 保持

(六) 指套滑音

一般将金属指套戴在左手中指上，弹音或拨弦后在滚珠的右边摩擦滑动，发出类似滑音的效果。

例 7-48 徐海博：室内乐《嫁殇》

206

pp

指套滑音

mf

管子吹笛头

mf

pp

唢呐反吹

mf

pp

(七) 滑竹

琴竹在琴弦上弹弦后，借助反弹力抖动，顺势向上或向下滑，发出微弱的“滑音”振颤声（此种“滑竹”演奏，亦可在一个音上进行）。

(八) 敲击琴板

敲击琴板,以获得类似打击乐器音色。

例 7-49 周龙:为打击乐与民族管弦乐队而作的《大曲》p.6



(九) 抓 弦

即用手指(肌肉)单抓或齐抓弦,一般常用在高音区,音色接近古筝。亦可用假指甲抓弦,音色清脆、透亮,用文字标明。

例 7-50 黄河:扬琴独奏《川江韵》



(十) 半踩止音器

击弦后,半踩止音器,造成一种闷的音响效果。

例 7-51 何巍:室内乐《礼乐》

二胡

琵琶

中阮

扬琴

止音

ord

(虚按)

ord

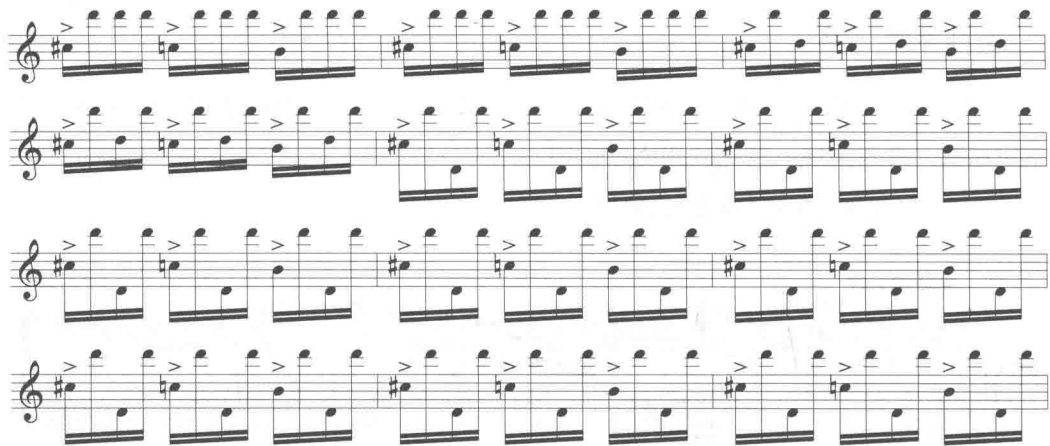
ord

ord

五、扬琴在乐队中的作用

扬琴是整个民族管弦乐队中,唯一用敲击器击打而发音的弹拨乐器(除打击乐器外)。因用双手击弦,大音程的单音快速转换毫无困难,甚至最高音和最低音的直接转换、连接及震音都能做到。

例 7-52 徐昌俊:扬琴独奏《风点头》



扬琴的余音较长,而在旧式的扬琴中又无法止音,因此,它的快速音阶,尤其是半音阶较为浑浊,应谨慎使用。

扬琴虽为敲击型乐器,但它与其他弹拨乐器在音色上较为融合,即使是和声性结合、旋律的重叠或节奏性织体的叠合都极富效果。

作为敲击型乐器,扬琴在正常情况下,无法奏出揉音、滑音等富有韵味的特殊效果,但近现代作品中,常见到扞尾滑音、揉音等特殊例子。

下例中,两台扬琴各自重复柳琴和琵琶声部,与相互错开的弦乐2、3、4、5连音及高中音笙一起,造成一种“混乱”的群体音响,犹如众人的“低语声”。(见例7-53)

在乐队作品中,扬琴常与弦乐器或管乐器结合演奏旋律性线条,而这种旋律性线条包含了高音及低音线条,这与扬琴本身拥有的较宽音域有关。有时,一台扬琴演奏高音旋律,另一台扬琴演奏低音线条或节奏型重音等等有很多不同的用法。

扬琴高音区明亮的音色,常给予乐队清澈的音响效果,使旋律线条更为突出,更为坚实。

扬琴扞尾波浪式的上下刮奏,接近古筝或箜篌的刮奏音响,极富效果。它不仅为作品增添了华丽的色彩,也为乐曲高潮的形成起到了烘托性作用。(见例6-85:权吉浩《乐之舞》扬琴声部)。

例 7-53 权吉浩：琵琶协奏曲《京剧印象》第一乐章“念白” p.18

曲笛 I
箫 I
高音笙
中音笙
低音笙
高音唢呐
梆子
琵琶
扬琴
中阮
大阮
古筝
打击乐 3
打击乐 4
打击乐 5
打击乐 6
琵琶 Solo
高胡
二胡 I
二胡 II
中胡
革胡
低音革胡

poco a poco accel. cresc. mp

73 75

例 7-54 唐建平：二胡协奏曲《八阙》（扬琴声部）

扬琴
二胡

刮奏 竹尾
gliss 竹尾 击琴码 竹尾

常规的民族管弦乐队编制中一般备有 1—2 支扬琴。

第六节 三 弦

(Sanxian)



图 7-8 三弦

三弦又称弦子，分为大、小三弦两类。大三弦为北方大鼓、单弦等说唱音乐的伴奏乐器；小三弦为南方的评弹、丝竹音乐中常用的乐器。三弦以木制、蒙以蟒皮的共鸣箱（鼓头）及张三根尼龙钢丝弦的无品位指板构成。三弦的外弦为第一弦，第二弦为中弦，第三弦为里弦。本章中重点介绍的三弦为民族管弦乐队中常用的大三弦。三弦用低音谱表、高音谱表及大谱表按实际音高记谱。

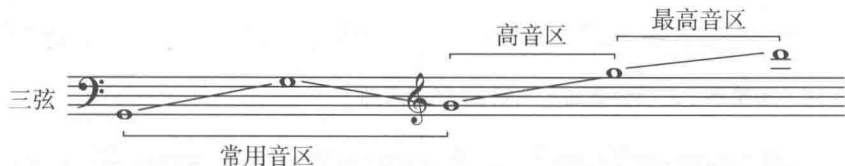
一、定 弦

例 7-55 定弦



二、音域及音色

例 7-56 音域



三弦低音区发音浑厚、洪亮；中音区渐趋响亮；高音区坚实、清脆；最高音区纤细、紧张、较少用。三弦音量大，在乐队中穿透力很强，因蒙有蟒皮的共鸣箱，发音独具戏曲风格。

例 7-57 王西麟：民族室内乐《殇》

三弦

(注：三弦自81-84小节由♩=60到♩=120，小节线是象征性的)。

(注：三弦由极高处下滑到86小节，要渐渐下滑，不要突然达到！)

三、把 位

大三弦的指板较长、指距较宽，在低把位相邻的手指一般按半音，按“音级把位”，从7把位（八度）左右起，指距渐趋缩短。传统乐曲还是一般按照传统把位（do、sol作为支点）换把。

四、演奏技术

大三弦主要用带有假指甲的右手大指及食指弹奏，偶尔也可中指及其余手指弹奏，其弹拨技术有：弹、挑、双弹、双挑、滚、分、扫、拂、撩、扣以及轮奏等与琵琶基本相同。左手主要用食指、中指、无名指、小指按弦，偶尔也可用大指按里弦。

强奏时，三根弦同时滚奏，发声威力极大；弱奏时，中低音区柔美、圆润。不仅擅长表现豪放、雄伟的气势，也可描绘柔情，甜美的意境。

(一) 双音及和弦

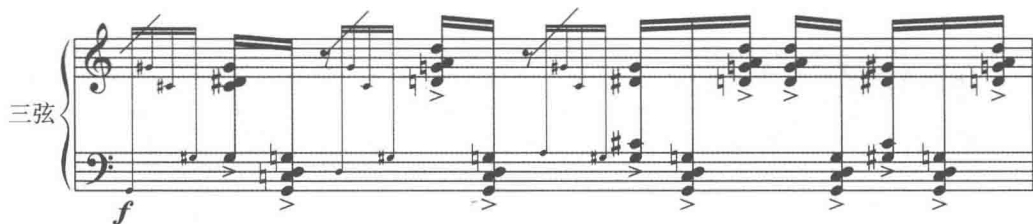
相邻的两根弦中，演奏大二度及小三度音程时，尽可能使用空弦，较高的把位起，则不用空弦也可演奏。大三度至七度的双音音程均可演奏。

例 7-58 演奏范围

三音和弦时，一般多用空弦，这样不仅使琴弦充分振动，发音饱满，而且更加便于演奏。

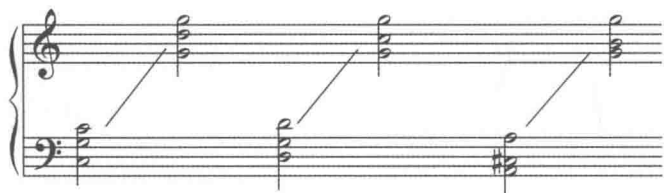
下列中的三弦为中央音乐学院王振先教授研制改良的加弦三弦,如用传统三弦演奏,应省略四音和弦中的任意一音。

例 7-59 常平:民族室内乐《弦风》



不带空弦时,根据 5—4 度定弦结构,三音和弦应多用四度、五度、八度(两根外弦)音程。

例 7-60 演奏范围



(二) 泛 音

三弦上较常见八度、五度、四度、大三度、小三度自然泛音,因指距的原因,人工泛音只用大三度、小三度。

(三) 滑音及揉音

三弦的指板没有品,因此,通过手指的平滑移动来奏出各种上、下滑音,长时值的滑音应结合右手的滚奏来奏出。三弦可借助右手小指按住“琴马”,奏出轻柔、飘渺的音色,在这基础上亦可结合左手的吟、揉、绰、注等演奏技术,可模仿古琴的音响效果。

五、三弦在乐队中的作用

常规民族管弦乐队编制中,三弦不像大阮那样常用。在胡登跳的民族管弦乐《千里棉田喜丰收》中,使用了两支三弦,有的作品中只用一支三弦。除了表现特定风格的独奏外,三弦一般与大阮一起演奏弹拨组的低音线条或与其他低音乐器结合演奏乐队的低音线条。有时,也与中阮等弹拨乐器结合演奏中低音区的和声层或节奏型织体。

例 7-61 郭文景：民族管弦乐《滇西土风二首》“阿瓦山”

D调笛子 III. IV
 高音笙 I. II
 中音笙 III
 扬琴
 三弦
 中阮
 打击乐III
 牛铃
 定音鼓
 大堂鼓
 中胡
 大提琴
 低音提琴

IV 换洞箫
 IV solo
 mp
 div.
 pp
 III 换铙钹
 pp
 pp
 pp solo
 mp
 pp pizz.
 pp

第七节 箏

(Zheng)

箏——我国古老的民族弹拨乐器，历史悠久。由最初的五弦，发展到战国的十二弦，汉晋唐宋的十三弦，元明清的十四、十五弦，清末民初的十六弦，现今阶段运用广泛且非常普及的二十一弦，至今已有二千多年。解放后，各地还研制出各式改革箏，如转调箏、蝶式箏、品式截弦变调箏等，使之不断完善、丰富。箏形制古朴典雅，音响效果丰富多变，深受广大人民群众的青睞。发展到现今阶段，二十一弦箏使用最为广泛。

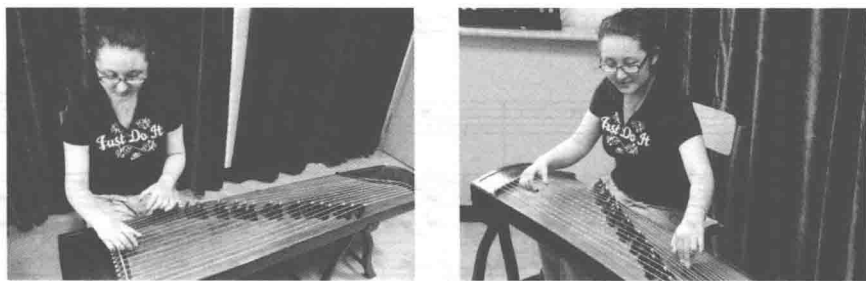


图 7-9 箏

二十一弦箏的音箱为木质，长方形，板面上张弦，每弦一个音柱，又称“码”，用以调节弦长和固定音高。琴弦及琴马可拆卸，弦质一般为钢丝。

一、定弦、音区及音色

(一) 定 弦

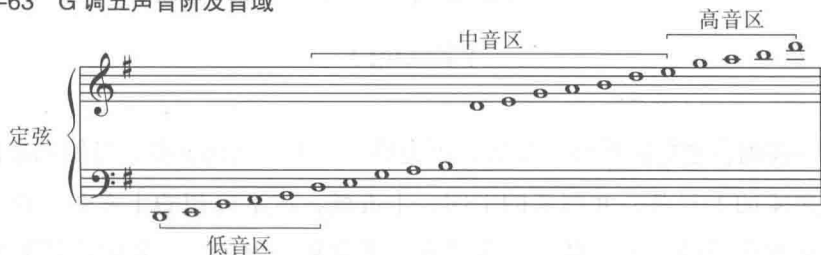
箏的音位排列是按五声音阶排列的，一弦一音。目前二十一弦箏的常用定弦为 D 调五声音阶。

例 7-62 D 调五声音阶及音域：



将以上定弦法中所有的升 F 弦升高半音，就成为以徵音开始的 G 调五声音阶，亦较为常见：

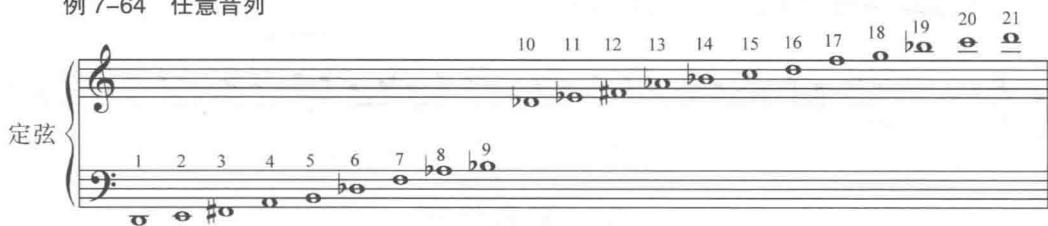
例 7-63 G 调五声音阶及音域



除此之外，箏常用的定弦方式还有升 C 角的 A 调以及 D 商的 C 调等。

为了满足近现代作品中的音高需要，如泛调性、十二音列及各种任意音列等，特殊的不规则的定弦方式，越来越多的被采用。如：

例 7-64 任意音列



此例中,第一组(1—5)为D五声音阶,第2组(6—10)为降D五声音阶(缺商音),第3组(11—14)为降G四声音阶,第4组(15—21)为降B五声音阶。

传统二十一弦筝的转调及变音,需移动琴马重新定弦(修正音高)。因此一般情况下,乐曲进行当中的转调,对筝而言有一定困难。作曲家应充分考虑演奏员移动琴马的时间。

例 7-65 周静:筝独奏曲《陌桑》



上例中,作曲家事先把需修正音高的弦标记出来,以便演奏家利用演奏空隙,快速将琴马移动至新的位置。

(二) 音区及音色

筝的音域较为宽广,高低两个音区的音色对比相当显著。在传统演奏方法中,其音区各有特点。

低音区特点:浑厚、结实、响亮,声音较浓,余音绵长。常用以表达较厚重的情感。

例 7-66 叶小刚:筝独奏曲《林泉》



中音区特点:清亮、饱满、圆润。是感情色彩最丰富的音区。

例 7-67 陈晓勇:《二重奏》——为小提琴与筝而作



高音区特点:清脆、纤细、尖锐,音量偏小,余音短促。常用于装饰性音形当中。

例 7-68 陈怡:《如梦令三首》第一乐章



二、演奏技巧

箏的发声原理为拨弦震动发响。一般情况下,右手弹弦,左手按弦。演奏员戴假指甲或拨子进行演奏,音色清脆;也可用指尖肌肉直接弹奏,音色浓厚。各弦间弦距不宽,大指跟中指间距常为一个八度,双手的大、中、食、名四指可任意组合,演奏技巧十分灵活。因此箏的音乐表现力极为丰富,单旋律、双音、和声、琶音、复调以及各种复杂的音型都能自如演奏。在不改变空弦音高并且把位合理的情况下,可以达到十根弦同时发响。

(一) 右手弹弦技术

1. 拇指演奏

a. 托

向外弹弦,标记为:“—”。

b. 劈

向里弹弦,标记为:“└”。

在速度较快的乐曲片段中,托劈在演奏中常被组合连续使用。

例 7-69 权吉浩:民族室内乐《魂乐》p.8



例 7-70 祁瑶:箏独奏曲《花篮谣》



2. 食指演奏

a. 挑

向外弹弦,标记为:“/”。

b. 抹

向里弹弦,标记为:“\”。

3. 中指演奏

a. 剔

向外弹弦, 标记为: “ $\smile$ ”。

b. 勾

向里弹弦, 标记为: “ $\frown$ ”。

4. 组合演奏

a. 摇

快速连续拨同一根弦, 使之发出密集且均匀的音色, 仿佛弓弦乐器中的长音, 也是我们常说的震音奏法。常用于长线条的旋律中, 可随意持续发响。按演奏需要, 可由拇指或食指单独完成, 亦可分由五指轮弹完成, 标记为: “ 〰 ”、“ 〰〰 ”。

例 7-71 周煜国: 箏独奏曲《云裳诉》



此例中, 长音摇指带滑音。

b. 小撮

拇指及食指同时向掌心方向拨弦, 用于五度以下的双音演奏, 标记为: “ ⌞ ”。

c. 大撮

拇指及食指同时向掌心方向拨弦, 用于五度以上的双音演奏, 标记为: “ ⌞ ”。

d. 和弦、琶音

一般演奏时, 大指与中指最适宜的距离是一个八度, 食指在两指中间, 无名指使用较少, 因此基于此原则, 在箏上快速连续地演奏各种弦距相等的和弦以及琶音十分方便。

例 7-72 徐海博: 箏独奏曲《芭蕉熊猫》



e. 扫

除大指之外,四指并拢,由高音向低音急速弹响数弦如一声。多用于表达铿锵有力的音响效果,标记为:“”。

例 7-73 钟莉:民族室内乐《叠》



例 7-74 王建民: 箏独奏曲《戏韵》



f. 刮奏(又名历音)

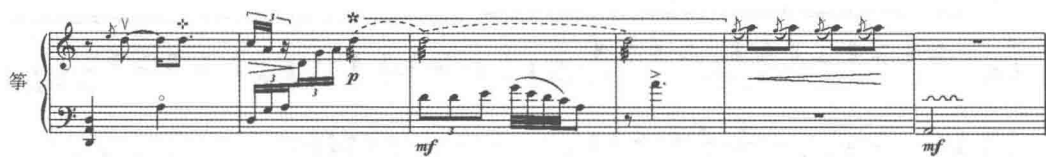
按一定的方向顺弦序快速划弦,可有明确的起止音,亦可没有。可由单手独立完成,亦可双手同向或交错完成。可在琴马右边(有具体音高),亦可在琴马左边(无具体音高),在不同的曲目中有各异的表现手法。是箏独具特色的装饰性演奏手法之一,标记为:“”、“”。

例 7-75 李丫:民族室内乐《春融》



随着演奏技巧的不断发展,左手弹弦也被许多作曲家越来越多地使用,左右手相结合,可以进行复调旋律的演奏。

例 7-76 周龙:民族室内乐《空谷流水》p.6



上例中,作曲家在一小段复调旋律中使用了箏的几种常见演奏方法,如,泛音、和弦、摇指(震音)、滑音等。

例 7-77 张姣：混合室内乐《云裳遥想》



在这些基本演奏方法中，都分为近马演奏及近琴头演奏，当击弦点靠近琴马时，音色浓厚，余音较长；当击弦点靠近琴头时，音色清亮，余音较短。

（一）左手按弦技术

1. 颤、吟、揉

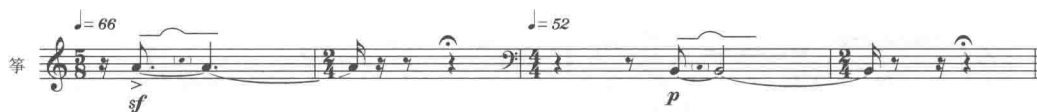
这是左手演奏法中的重要技巧之一，也是箏最具有特色的演奏技巧，常在作品中被大量使用。它的实际操作手法为右手弹弦后，左手在此弦弦马的左侧施予适当压力，使弦线张力发生变化，音高增高，而后左手放松，弦线张力还原，音高也还原，这样不断反复产生出波浪式的音响效果。传统意义上，由按压速度的快慢及力度大小，区分为颤、吟、揉。速度快的按压为颤，中速的按压为揉，慢速的按压称为吟。虽则颤、吟、揉在效果上有明显区别，但操作原理相通，因此也可以认为三者都属于揉弦类技法。一般的揉弦，演奏者会根据乐曲的需要自行处理，无需标记。我们现在来看看对揉弦有特殊要求的谱例：

a. 浓揉弦

例 7-78 权吉浩：《阿里郎》——为二胡与民族管弦乐队而作

上例中，箏通过浓烈的揉弦来模仿伽倻琴的音响效果，进而表达了朝鲜传统民族音乐中的独特揉弦风格。

例 7-79 许舒亚：混合室内乐《草原晨曦》p.1



b. 变化频率的揉弦

由慢（疏）至（密）或由快至慢等不同方式的揉弦。

c. 双音揉弦

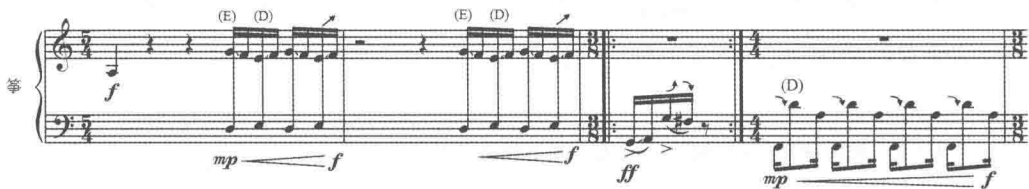
d. 余音揉弦

一根弦发响后，在左手按揉此弦的同时右手在其他弦线上演奏，使二者效果相结合。

2. 滑音

通过右手弹弦后左手按弦的方法，弦上每个音都可升高至小三度以内的任何音程，因琴弦的粗细不同、张力有别，按弦难度由高音区向低音区递增，即音越低（弦越粗）按弦难度越大，升高音程甚至达不到小三度。滑音共分三种，即上滑音、下滑音、回旋滑音，标记为：“↗”、“↘”。

例 7-80 贾达群：混合室内乐《融 1》p.6



此例中，箏在 D 弦和 E 弦上做上、下滑音。

a. 多音滑音

由于滑音升高的音程是由按弦力度来决定的，因此在出现多音同时滑音时，要考虑到各弦间音程变化的差别影响到所施力度的差别。如 D¹、[♯]F¹ 两弦需要同时滑音，D¹ 滑至 E¹，[♯]F¹ 滑至 A¹，D¹ 弦升高大二度，[♯]F¹ 弦升高小三度，左手需同时给两弦施力，并且力度有区别，这在快速并且连续的乐曲片段中难度较大。

b. 煞音

弹弦后，立刻用手在琴马右侧按住所弹琴弦，以将余音止住。

c. 扣弦

右手在弹弦时，左手拇指扣住琴马右侧的琴弦在琴马及击弦点之间左右移动，使琴弦发出由低至高或由高至低的哑声。

3. 泛音奏法

箏常用自然泛音，自然泛音的触弦点在琴马右侧 $1/2$ 处，演奏时左手虚接触弦点，右手拨弦，音高比空弦音高高八度。

例 7-81 竹岗：箏独奏曲《惟！》



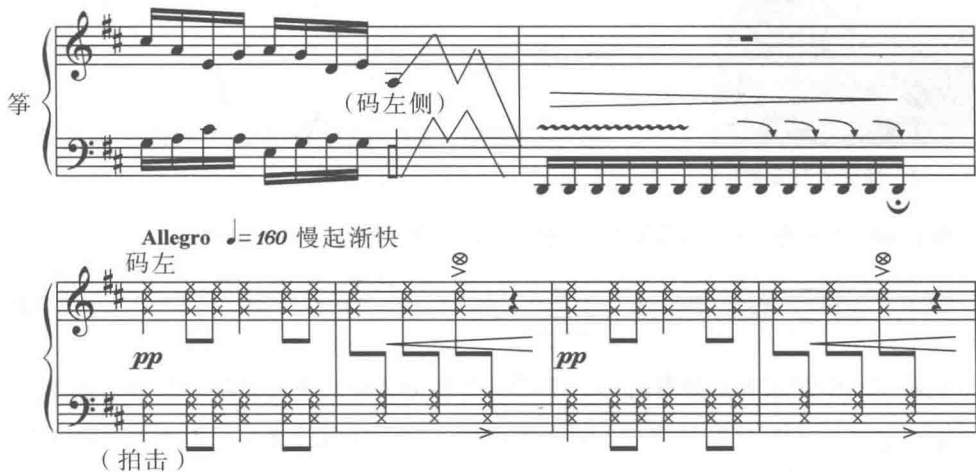
三、特殊奏法

在近现代作品中，为了丰富作品的表达，常使用一些特殊的演奏手法：

(一) 琴马左侧演奏

琴马左侧的琴弦无相对具体音高，可刮奏、拨奏。

例 7-82 庄曜：箏独奏曲《筵篴引》

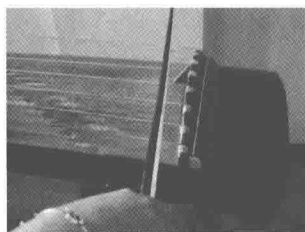


(二) 勾弦

在低音区将弦线勾起，使之反弹时碰到弦板，发出音高与弦线击打琴板音色的混合音响效果（类似巴托克拨弦）。值得注意的是，高音区的弦线因为长度较短，弦线勾起后反弹弹不到弦板。

例 7-83 权吉浩：民族室内乐《摇声探隐》p.2

(三) 击 打



将箏视为打击乐器，击打其各个部位，使其发出各种不同“打击乐器音色”。

(四) 拉 奏

一般箏的弦质，跟弓弦乐器的弦质相近，因此箏弦亦

图 7-10 拉奏（改良箏） 可用弓拉奏。

例 7-84 权吉浩：民族室内乐《摇声探隐》p.4

上例中，作曲家为了拉奏时弓子不受弦距影响，将二十一弦隔根拆卸，剩十一弦，并增加一组琴马（类似提琴琴马）置于靠近琴头处，将弦线垫高，用大提琴弓子拉奏。

例 7-85 秦文琛：箏独奏曲《风中的圣咏》（拉奏片段）

箏的演奏手法极为丰富,音响效果可塑性很强,优秀的作曲家从未放弃对新鲜效果的追求,在不违背其发声原理的基础上,可进行各种组合创新以满足创作需求。

四、箏在乐队中的作用及与西洋乐器的比较

箏在民族管弦乐队中起以下几种主要作用:一,与其他弹拨乐器一起演奏旋律、和声及各种节奏型织体;二,无箏篋时,起类似箏篋即竖琴的刮奏(gliss.)作用;三,箏独有的不同于琵琶等弹拨乐器的特殊滑音、揉音的运用。

箏的音域较宽,也能同时演奏多个音和声。而一弦一音的乐器属性,虽影响半音阶等各种音阶的演奏速度(除定弦内的五声音阶或特定音阶外),但节奏型织体,各种旋律线条、和声等毫无困难,包括少量的变化音也可以通过压弦的方式同时奏出。下例中,箏与柳琴、琵琶、中阮及弦乐一同演奏旋律音型。

例 7-86 权吉浩:民族管弦乐《鼓乐——长短组合 IV》

乐队的高潮中,箏常用刮奏(gliss.)的方式,增加气氛,添加光彩,使整个乐队推向高潮。无箏篋时,这种刮奏完全可以代替箏篋声部,也与西洋乐队的竖琴刮奏

有些相似。

例 7-87 金湘：民族交响音画《塔克拉玛干掠影》第四乐章“漠洲” p.27

在乐队作品中，一音一弦的箏独特滑音和揉音，也起重要的色彩作用，但需较弱的伴奏织体或背景，不然很容易被其他音色所覆盖。

常规的民族管弦乐队编制中，一般有 1—2 支箏，但它不像琵琶那样，民族管弦乐队中，必不可少的固定乐器。如乐队中无箏篪或表现特殊韵味的音乐作品中，一般都使用箏。独奏及室内乐作品中，箏使用双行大谱表，乐队作品中亦可使用单行谱表。

第八节 箜 篌

(Konghou)

据历史文献记载,在古代箜篌有卧箜篌、竖箜篌、凤首箜篌三种形制。二十世纪八十年代起,各种新型箜篌被研制出来,其中,双排转调箜篌,广泛用于民族管弦乐队中。

双排转调箜篌,通高 200 厘米、底长 90 厘米、宽 20 厘米。底座设踏板和变音传动装置,上方曲木两侧镶嵌厚铜板、置金属弦轴。在低音弦一侧设有琴柱,为框架式竖箜篌,共鸣箱依照竖琴而制,有两排 88 条尼龙弦或尼龙缠钢丝弦,每排 44 弦,按 C 大调七声音阶排列,相对应的两弦同音,共 44 音。音域降 B^2 —升 c^4 ,达六个八度另两个音,并通过踏板的控制,可转十二个调。

例 7-88 箜篌音域

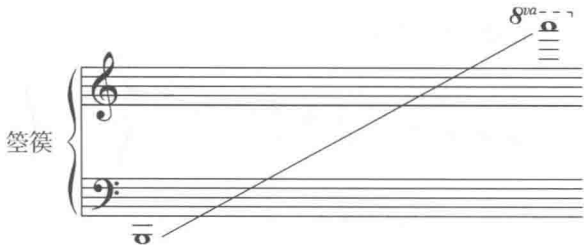


图 7-11 双排转调箜篌

双排转调箜篌的演奏方式,与竖琴大致相同,它借鉴竖琴的演奏手法,即,采取坐姿,将共鸣箱置于胸前,左、右手分别弹奏两侧琴弦,亦可左手弹弦、右手按弦,亦可在双排弦上运用大幅度揉、滑、压、颤吟(小三度音程内)技巧,具有独特个性。还可演奏泛音、摇指、轮指等各种织体,并可在泛音旋律中使用揉、压技巧。由于双排音阶的优越性,可以双手同时演奏旋律与和声及各种复调音乐。比起其他民族弹拨乐器,转调箜篌的音域宽广,色彩丰富,音色纤细柔美,既有竖琴的音响效果,又有古筝的音色特点,可以表现我国民族音乐中固有的独特风格和韵味。

具体演奏法及乐队的作用参见竖琴。

第九节 伽倻琴

(Jiayeqin)

朝鲜族弹拨乐器，形状类似古筝，流传于吉林省延边朝鲜族自治州和辽宁、黑龙江、内蒙古、河北等地。

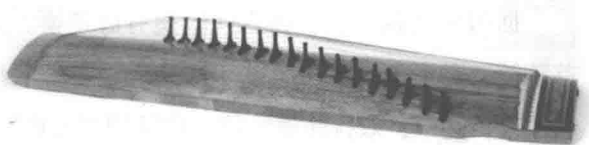


图 7-12 伽倻琴

传统十二弦、十三弦伽倻琴及如今最常用的十五弦、二十一弦、二十三弦改良伽倻琴，均为降 B 调，实际音比记谱音低大九度，用高音谱表记谱。

传统十三弦伽倻琴，通常按五声音阶定弦（亦可按七声音阶定弦）。

例 7-89 十三弦伽倻琴音阶（实际音高低大九度）



改良的十五弦、二十一弦、二十三弦伽倻琴，按七声音阶定弦。

例 7-90 二十三弦伽倻琴音阶（实际音高低大九度）



有时，根据乐曲的需要，也可以调成 C 调，高八度记谱，亦可采用任意定弦法。

改良伽倻琴，一般用尼龙弦或尼龙缠钢丝弦两种。

一弦一柱，即一弦一音的发音方式与古筝基本相似，但伽倻琴不用假指拨弦（用手指直接接触弦），因此，伽倻琴的整体音色比古筝更为柔和、圆润。

以下为各音区的音色特点。

低音区：深沉、丰厚；中音区：柔美、宏亮；高音区：明亮而较为锋利。

演奏法有：两指合弹，单指轮、刮、抹、刎、挑、断堵及八度和音、八度音的装饰性弹奏等与古筝大致相同，尤其是左手的按、颤、推、揉等“弄弦”（揉弦）奏法是伽倻琴最富有特色的演奏方式。

例 7-91 权吉浩：民族室内乐《宗》



第三部分 中西打击乐器

第八章 打击乐、色彩性乐器及键盘乐器

第一节 总 论

打击“乐器”可谓是人类最早的乐器种类。它最初被广泛运用于宗教祭祀、婚丧礼仪等活动中。然而，作为独立的打击乐器组，对它的关注和认识，经历了漫长的过程。到了浪漫派时期，随着各种打击乐器的大量增加，它已经成为管弦乐队中必不可少且极具特色的打击乐器组。特别是在二十世纪近现代音乐中，几乎囊括了世界各地、各民族的众多打击乐器，还包括日常生活用品，如：纸、玻璃杯、啤酒瓶、锅碗瓢盆等等。

依据不同类型的划分原则，打击乐器可分为以下几种：

一、按乐音（有确定音高）和非乐音（无确定音高）分类

有确定音高：定音鼓、颤音琴、钟琴、木琴等。

无确定音高：小军鼓、三角铁、大鼓、铃鼓等。

二、按打击乐器的构造分类

体鸣乐器：钟琴、马林巴琴、梆子、木鱼、锣、钹等。

膜鸣乐器：定音鼓、康加鼓、大堂鼓、排鼓等。

弦鸣乐器：钢琴、竖琴等。

三、键盘乐器

钢琴、钢片琴、羽管键琴等。

四、中国打击乐器

鼓类：大鼓、小鼓、排鼓等。

板类：椰子、南椰子、木鱼等。

钹类：大钹、小钹、水钹等。

锣类：大锣、小锣、云锣等。

本书中，按中、西打击乐器的分类方式，重点介绍管弦乐队中较常用的打击乐器。

第二节 西洋打击乐器

一、有确定音高的打击乐器

(一) 定音鼓

(英: Timpani, Kettle Drum; 意: Timpani; 法: Timbales; 德: Pauken; 俄: Литавры)

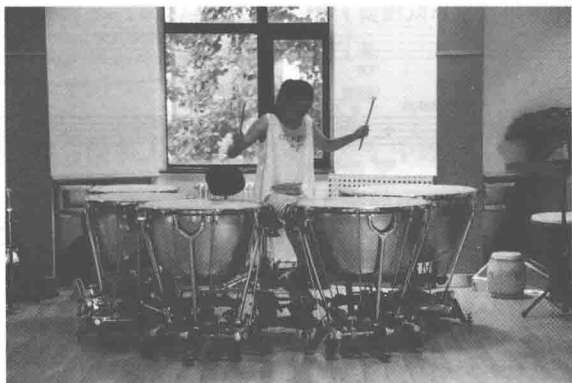


图 8-1 定音鼓

定音鼓具有悠久的历史，它是交响乐队中最早使用的打击乐器。螺旋式定音鼓是依靠转动鼓身，改变鼓膜的张力而获得不同的音高。如今，乐队中广泛使用的定音鼓是通过踏板装置的踩、松来改变音高，而这种踏板式定音鼓亦可在乐曲演奏当中随时调整音高。这项技术的改进极大地提高了定音鼓的性能和表现力。

在现代交响乐队中使用的定音鼓，按尺寸的大小，可分为以下五种，包含了C音至c¹音整整两个八度（最低、最高的两种很少用），用低音谱表记谱。

例 8-1 音域



每种不同尺寸的定音鼓，都应使用其最佳音域，以奏出最完美的音质及产生最佳的共鸣。若调音太低，鼓膜就过分松弛，导致音准含混、共鸣不佳；反之，调音过高，发音紧张、干涩。

定音鼓的演奏方式丰富多样，力度变化较大。单击是定音鼓最基本的演奏方式，一般左槌击打低音鼓，右槌击打高音鼓，但在演奏音高变化频繁的快速乐句中，常出现双槌交叉的现象。双槌交替滚奏也是定音鼓常用的演奏技术（可在一个鼓或两个鼓上奏出），在乐队中它的渐强幅度变化巨大，减弱效果也很显著。用颤音符号“ $\text{tr}\text{~}$ ”、震音符号“ $\text{♩}=\text{♩}$ ”或用“*trm*”来标记。

例 8-2 勃拉姆斯：《第一交响曲》第四乐章



例 8-3 布里顿：《青年管弦乐队指南》

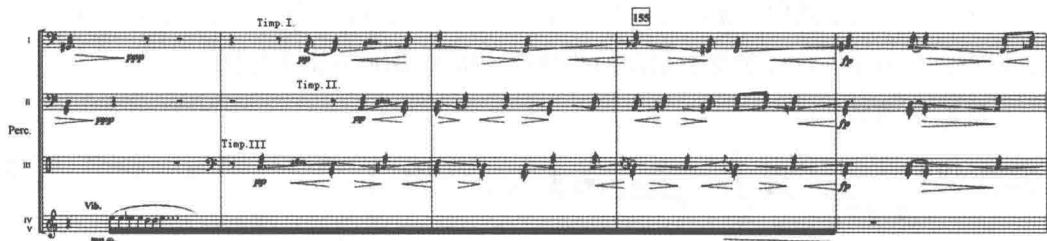


根据敲击部位的变化，定音鼓可获得不同的音色。敲击鼓中心发音沉闷；越靠近鼓边发音越柔和，常用于较弱的音乐片段中。

级进滑音是踏板式定音鼓独有的色彩性奏法。向下踩踏板，音升高，抬起踏板，音降低。尤其是上行滑音效果更佳。此种级进滑音一般用在四度左右的音程之间，用斜线或“*gliss*”标记。如滑音音程不大、速度又慢时，则效果不太明显。

见以下谱例：

例 8-4 权吉浩：《乐之吟——长短组合Ⅲ》——为交响乐队而作



例 8-5 巴托克:《为弦乐、打击乐和钢片琴而作的音乐》

例 8-6 陈怡:《打击乐协奏曲》

定音鼓的敲击器分为硬质(木质槌或塑料槌)、中硬质(橡胶槌)和软质(毛毡槌)三种。亦可使用特殊的敲击器,如用金属刷子刷鼓面,发出“沙沙”声;还可在鼓面上放置铃鼓、沙槌、钹类等打击乐器,当鼓面受到震动时,这些乐器同时发响。定音鼓的鼓面上还可覆盖一层布,以达到弱音的效果。定音鼓的鼓边也可以用木棒敲击,获得无音高的打击乐音色,但效果不佳。

(二) 木 琴

(英: Xylophone; 意: Silofono; 法: Xylophone; 德: Xylophon; 俄: Ксилфон)

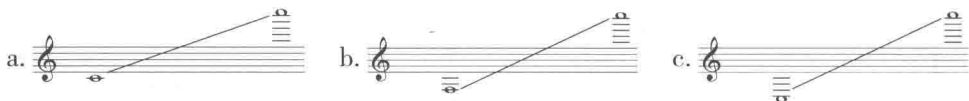


图 8-2 木琴

木琴由多根长短不一的硬木音条按钢琴键盘排列方式组成, 在每根音条下方装有长短各异的金属共鸣装置。在打击乐乐器组中, 与木琴外形相似的乐器, 如马林巴琴、钟琴、颤音琴等, 都以键盘式的排列方式组成。

标准型号的木琴音域一般为 c^1 至 c^4 音 (谱例 a), 其他型号的木琴音域, 如例 b 和 c 型号较少见。木琴用高音谱号记谱, 实际发音比记谱音高八度。

例 8-7 音域



木琴音色清脆、坚硬, 尤其是高音区, 发音响亮、华丽, 穿透力极强。演奏员一般左右手各执一槌演奏, 双槌交替轮奏是木琴的基本演奏方式。木琴适合演奏快速经过句、华彩性乐句、音阶、琶音、刮奏等各种音型。颤音及震音是键盘式打击乐器常用的演奏法之一。由于木琴几乎没有余音, 长时值的音符需靠演奏员不断地轮奏来实现。双音及多音和弦性奏法在键盘式打击乐器中极为常见。当多音和弦时, 每手各持两支 (或三支) 音槌演奏。一手持两音槌所奏的音程距离, 一般不宜超过八度。这种和声性奏法在速度较快的乐曲中较难演奏。

木琴通常使用硬橡胶、硬木或硬塑料音槌。强奏时应选用质地较坚硬的音槌; 弱奏时可选用毛毡音槌。

例 8-8 霍斯特:《行星组曲》“天王星——魔术师”第六乐章

在乐队作品中, 木琴常重复木管或弦乐的最高声部, 加强它的亮度和硬度。

例 8-9 圣 - 桑:《骷髅之舞》

G♯m Fl. *f* *cresc.*
 H♭ *f* *cresc.*
 Cl. *f* *cresc.*
 Bons. *f* *cresc.*
 Tromp. *f* *cresc.*
 Tromb. et Tuba *f* *cresc.*
 Xilop. *f* *cresc.*
 Cymb. *p* *cresc.*
 Cymb frappées à la manière ordinaire

(三) 马林巴琴

(英: Marimba; 意: Marimbapono; 法: Marimbaphone; 德: Marimbaphon)

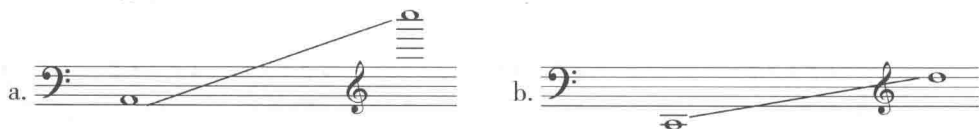


图 8-3 马林巴琴

马林巴琴的外形和构造与木琴十分相似,但比木琴大,音条厚度也与木琴相似,但稍宽。因此,马林巴琴的发音比木琴更为柔和、朦胧、较为丰满,穿透力不如木琴强。在乐队中,一般用于比较透明、简洁的织体中。

马林巴琴的音域有四个八度,用高音或低音谱表按实际音高记谱。

例 8-10 音域



例 a 为常用马林巴琴音域, 例 b 为低音马林巴琴音域 (此种型号较为少见)。

马林巴琴的演奏技巧与木琴基本相同, 适合演奏各种旋律、和声、颤音、刮奏等。一手持两个或三个音槌演奏和声性音型是在马林巴中常见的演奏技巧。

马林巴琴通常使用毛毡音槌或软质音槌。

例 8-11 陈其刚: 管弦乐《五行》“水”第一乐章

(四) 钟 琴

(英: Glockenspiel; 意: Campanelli; 法: Jet de timbres; 德: Glockenspiel)

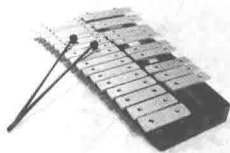
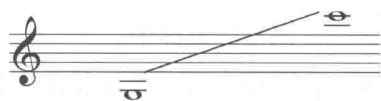


图 8-4 钟琴

钟琴由两排金属钢片按钢琴键盘排列方式组成。用高音谱号记谱, 实际音比记谱音高两个八度。

例 8-12 音域



钟琴发音极为清澈、透亮,最高音区的发音共鸣略小。钟琴的音量不大,但穿透力较强。其基本奏法与木琴相似,因钟琴的余音较长,快速演奏时,音响容易融汇成一片。

钟琴的敲击器一般用塑料或木制的硬质音槌。它是唯一可以使用铜制音槌的键盘式打击乐器。如果使用铜槌,可发出更为清脆、明亮的音色。

例 8-13 雷斯皮基:《罗马的松树》



例 8-14 江雪:《墨·意》——为管弦乐队而作



(五) 颤音琴

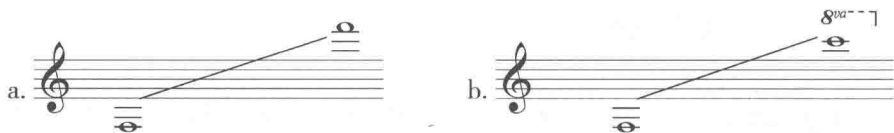
(英:Vibraphone;意:Vibrafono;法:Vibraphone;德:Vibraphon;俄:Вибрафон)



图 8-5 颤音琴

颤音琴，也称铝板琴，由钟琴发展而来。它是通过共鸣管上方的电动风扇转动，改变空气柱的长度而产生颤音似的音响效果。共鸣管依靠马达驱动，马达的启闭及转速根据作曲家或演奏家的意图加以控制。颤音琴上还设有延音和消音的踏板装置。用高音谱表按实际音高记谱。

例 8-15 音域



例 a 为常用颤音琴音域，例 b 颤音琴较少见。

颤音琴音色坚实、悦耳、丰满，带有轻微的震颤声（近似于人声）。用踏板时，颤音琴的余音持续很长。在乐队中，低音区的音色容易被覆盖，中、高音区穿透力相对较强。

颤音琴的演奏方式与其他键盘式打击乐器基本一致，适合演奏各种旋律、音阶、琶音、震音、刮奏、双音等。多音和声时，演奏速度不宜过快。颤音琴亦可用手抹音的方式止音，避免含混不清的音响。

颤音琴可使用多种音槌，如硬质音槌、软质音槌等，它和马林巴琴一样，两手各执两支或三支音槌奏多音和弦。颤音琴亦可用大提琴或低音提琴弓子，拉奏音板的末端发音，产生一种奇特的拉奏音响效果。

例 8-16 刘长远：第三交响曲《生命》第四乐章



例 8-17 周龙：室内乐《空谷流水》





(六) 管 钟

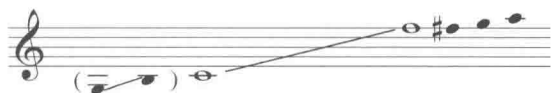
(英:Chimes Tube Bells;意:Cam pane;法:Jet de cloches;
德:Glocken;俄:Колокола)

管钟, 又称排钟, 其音色类似教堂的钟声。由一组长短各异的金属管子排列组成, 并悬挂在木质或金属架上, 敲击管子的上端发音。管钟的音色洪亮、庄严, 余音较长。现代管钟上备有制音踏板, 用右

图 8-6 管钟 脚控制。

敲击器一般使用金属音槌, 弱奏时可使用毛毡的软质音槌, 左、右手各执一槌, 亦可演奏双音。用高音谱号按实际音高记谱。

例 8-18 音域



(黑音符只有在型号较大的管钟中见到)

例 8-19 赵季平:《第一交响曲》第三乐章

例 8-20 权吉浩:民族室内乐《村祭》

(七) 钢 鼓

(英: Steel Drums; 意: Tambour d'acciaio; 法: Tambour d'acier; 德: Steel-Drums)

钢鼓由油桶加工而成,起源于西印度群岛,后在加勒比群岛流行。这类乐器通常由一组乐手组成“钢鼓”乐队演奏,形式十分多样。制作钢鼓时,将汽油桶的顶平面加热后敲击成大小不同的凹形平面,切割为小块。每个凹形平面,均发出不同的音高。平面面积较大的发音低,面积较小的发音高。钢鼓的音色富有金属感,可使用软、硬不同质地的音槌敲击。钢鼓虽然不是管弦乐队的常用乐器,但它以鲜明的加勒比风格特点,受到一些作曲家的钟爱和青睐。



图 8-7 钢鼓

例 8-21 音域



二、无确定音高的打击乐器

(一) 小军鼓

(英: Side Drum; 意: Tamburo; 法: Caisse Claire; 德: Kleine; 俄: Малый-Барaban)

又称“小鼓”、“响弦小鼓”。现代小军鼓的鼓框用金属制成,上、下两个鼓面中,上鼓面为击鼓面,下鼓面有任意装卸的螺旋形响弦。当敲击上鼓面时,同时引起下鼓面响弦的共振,而发出“沙沙”噪声。用一线记谱。

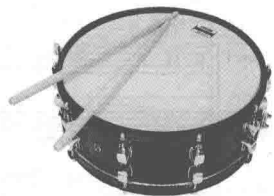


图 8-8 小军鼓

例 8-22 肖斯塔科维奇:《第七交响曲》第一乐章

musical score for the piece "Mornedo" by Giovanni Battista Viotti. The score is for a full orchestra and includes a solo violin part. The tempo is marked "A tempo" with a metronome marking of 126. The key signature is one flat (B-flat major/D minor). The score shows the first system, with the violin soloist playing a melodic line and the orchestra providing harmonic support. The word "mornedo" is written below the strings.

例 8-25 格什温：管弦乐《一个美国人在巴黎》

1st&2nd
Horn in F
3rd&4th
Trpts. Bb
3rd Trb. & Tube
S.D.
Cymb.
B. D.

(with felt crown)
Solo
mf
espr.
p
p
pp
W. Brush
W. Block
W. Brush
W. Block
W. Brush

(二) 大 鼓

(英: Bass drum; 意: Cassa; 法: Grosse caisse; 德: Grosse Trommel; 俄: Большой Барабан)



图 8-9 大鼓

又称大军鼓。发音低沉、浑厚，音量宏大。大鼓的鼓槌比定音鼓鼓槌更大、更软，一般使用一根或两根(鼓槌)击打。大鼓的最佳击点为：距鼓膜中心约一掌处。若击鼓心，共鸣减弱，发音闷而空；若靠近鼓边，音量则越弱。大鼓余音较长，反应较慢，不宜演奏过于复杂的节奏型，否则会造成音响的浑浊不清。大鼓的击打技巧相对简单，主要有单击和滚奏两大类。强奏时，单击极具威胁力。大鼓的滚奏，可用双槌交替演奏，亦可用一根双头槌敲击演奏（仅用一手握住鼓槌中央，依靠手腕的晃动，使两端槌头轮流在鼓面上敲击）。大鼓的滚奏用于渐强时，其音量的幅度变化巨大，造成声势浩大的音响效果。大鼓不仅用于加强乐队的低音，也用于描写“雷声、炮声”等“造型性”音乐片段中。大鼓也可用手指触摸鼓面止音。

下例中，一位打击乐手兼打多种不同的乐器，包括大吊钹、大鼓和定音鼓。

例 8-26 姜万通：室内乐《看不见的风景》



例 8-27 刘媛：《土楼回响》第四乐章



(三) 通通鼓

(英:Tom-tom;意:Tom-tom;法:Tom-tom;德:Tom-tom)



图 8-10 通通鼓

又称“爵士鼓”，一组通通鼓，常由 4—6 个大小不同的鼓组成。它可以调出较为准确的音高，但记谱时，一般都采用象征性的音高（无音高记谱）方式，记在五线谱上。

例 8-28 王西麟：《第四交响曲》



通通鼓的演奏技术与小军鼓基本相同，可演奏复杂多变的的各种节奏音型。强奏时，发音强烈；弱奏时，最低的鼓，接近定音鼓音色。

例 8-29 权吉浩：室内乐《震》

(四) 邦戈鼓

(英: Bongos; 意: Bongos; 法: Bongos; 德: Bongos)

邦戈鼓，起源于拉丁美洲，一般一大一小成对使用，有时三到四个鼓成为一组使用。演奏时，夹在两膝中间用手演奏，也可固定在鼓架上用手或鼓槌演奏。一线或五线谱象征性音高记谱。邦戈鼓可采用闷击、双手滚击、手指敲击、指尖敲击、手掌敲击等演奏方式。



图 8-11 邦戈鼓

例 8-30 刘长远：民族管弦乐《抒情变奏曲》

a2 邦戈鼓 Bong.
通通鼓 Tom-tom

(五) 康加鼓

(英: Conga; 意: Conga; 法: Conga; 德: Conga)

康加鼓，起源于非洲，流传于拉丁美洲，置于特制的鼓架上用手拍击演奏，有低、中、高三种规格。一线或五线谱象征性音高记谱。击点的不同会产生不同音高、不同音色的各种音响效果。康加鼓主要用手指、指关节、手掌、掌根甚至拳头演奏，亦可用各种鼓



图 8-12 康加鼓

槌演奏。在现代管弦乐队中，常见到康加鼓和邦戈鼓的组合运用。

例 8-31 张千一：交响组曲《云南随想》第二乐章

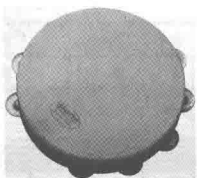


例 8-32 陈怡：为琵琶与打击乐而作的乐曲《读李白三首诗有感》之“喜”



(六) 铃 鼓

(英:Tambourine;意:Tamburino;法:Tambour;德:Tam burin;俄:Бубен)



(有膜铃鼓)



(无膜铃鼓)

图 8-13 铃鼓

铃鼓,广泛流行于西班牙、意大利等国家的古老民间乐器。目前常用的铃鼓有两种,一种为单面蒙皮,鼓框上带有许多扁平的小金属片;另一种为无鼓膜的铃鼓。铃鼓有大、中、小等不同尺寸,如无特殊要求,一般使用中型铃鼓。用一线记谱。

铃鼓有多种演奏方式,主要是演奏者一手持鼓身,另一手用指尖或指关节叩击和摇晃(滚奏),使金属片相互不断撞击,发出“哗啦啦”碰击声。除外,手指轻轻弹奏、手掌拍击、大拇指滚奏(指尖沿着鼓皮边缘作上行快速搓动)及将铃鼓放在架子上,用敲击器击奏等。铃鼓的音色清脆而透亮。弱奏时,一般采用大拇指滚奏,其音响清澈、悦耳;强奏时,一般采用摇晃滚奏法,音响热烈、欢快,穿透力较强。滚奏和震音通常以“ tr ”或“ tr ”标示。

例 8-33 德沃夏克:《狂欢节序曲》

Allegro $\text{♩} = 132$

Flauto piccolo

Flauto I. II.

Oboi I. II.

Corno inglese

Clarineti I. II. A

Fagotti I. II.

I. II.
Corni E

III. IV.

Tronbe I. II. E

I. II.
Tromboni

III. e Tuba

Timpani A, E

Piatti
Tamburino
(Tamburello basco)
Triangolo

Arpa

Allegro $\text{♩} = 132$

I.
Violini

II.

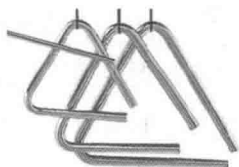
Viole

Violoncelli

Contrabassi

(七) 三角铁

(英: Triangle; 意: Triangolo; 法: Triangle; 德: Triangel; 俄: Треугольник)



三角铁起源于土耳其, 最早在土耳其军乐队中使用。由金

图 8-14 三角铁

属条弯成等腰三角形制成,演奏时用小金属棒敲击发声。三角铁音色清澈、纯净,而这水晶般的音色,为管弦乐队增添一层透亮的色彩。三角铁的余音较长,不适合演奏过于复杂的节奏音型,因其具有很强的穿透力,所以长时间不间断演奏会造成听觉疲劳,应尽量节制使用。

单击、双击、滚击是三角铁的基本演奏方式。单击时,等腰三角形右侧上方约三分之一处为最佳敲击点;滚击时,在夹角两边来回交替碰撞发声。亦可用木棒敲击,其音色较为柔和,这种音色与金属击器奏出的音色,有时形成鲜明的色彩对比。三角铁均用一线记谱。

例 8-34 圣-桑:《骷髅之舞》

The musical score for Example 8-34, Saint-Saëns' 'Danse Macabre', is a full orchestral score. It features a variety of instruments including woodwinds (Piccolo Flute, Grand Flute, B-flat Clarinet, Clarinet, Bassoon, Cor Anglais), brass (Trumpet, Trombone and Tuba), percussion (Timpani, Triangle, Cymbals, Grand Cymbal), and strings. The score is written in a complex rhythmic style, with many sixteenth and thirty-second notes. Dynamic markings such as 'ff' (fortissimo) and 'f' (forte) are used throughout. The score is arranged in a standard orchestral format, with the woodwinds and strings on the left and the brass and percussion on the right.

下例中, 钢片琴、音树 (Bell-tree) 及三角铁 (滚击) 清澈的音色背景下, 圆号奏出田园般的抒情旋律。

例 8-35 权吉浩：交响曲《苗寨印象》第二乐章“寨舞”

Instrumentation:

- B♭ Cl. I
- B♭ Cl. II
- B♭ Cl. III
- Bsn. I, II
- C. Bsn.
- Hn. I, II
- Hn. III, IV
- B♭ Tpt. I
- B♭ Tpt. II, III
- Tbn. I, II
- Tbn. III (Tuba)
- Perc. I
- Perc. II
- Perc. III
- Perc. IV
- Perc. V
- Perc. VI
- Hp.
- Vln. I
- Vln. II
- Vocal Soloist

Key Musical Elements:

- Tempo:** 4/4
- Key Signature:** One flat (B♭)
- Dynamics:** *f* (forte), *mf* (mezzo-forte), *mp* (mezzo-piano)
- Articulation:** Accents, slurs, and various articulation marks are used throughout the score.
- Performance Instructions:** Specific instructions like "Datanggu" are included for Percussion VI.



图 8-15 钹

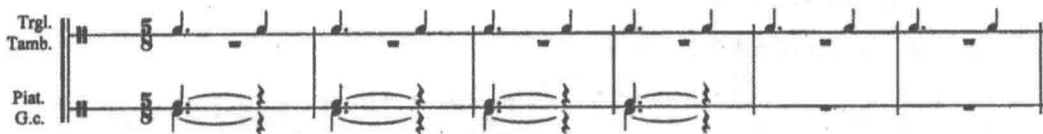
(八) 钹

(英:Cymbals;意:Piatti;法:Cymbales;德:Becken;俄:Тарелки)

起源于亚洲,多为有铜合金制成的圆盘,顶部中央有凸起的帽或罩。钹分为对钹和吊钹,有大、中、小多种,是在体鸣打击乐器中,色彩变化最为丰富的乐器之一。用一线记谱。

对钹(Crash Cymbals/Piatti),又称双面钹。强奏时,两面钹对击后,高举过演奏者的头顶,音色辉煌、威力巨大;如需止音,双钹撞击后立即贴于胸前。

例 8-36 王世光:《长江交响曲》第一乐章(对钹)



亦可快速转动的方式摩擦两钹面,奏出滚奏的效果;还可一面钹刮奏另一钹面,发出“沙沙”的刮奏声。这种奏法一般用于较弱的音乐片段中。

吊钹(Suspended Cymbal/Piatto),将一面钹吊在架子上,用软槌或、硬槌敲击演奏。

需奏出辉煌、强烈的音响效果时,用软槌击打;需奏出颗粒性较强的节奏型时,用木槌(小军鼓槌)击打。当乐手兼打多种打击乐器且来不及更换对钹时,使用吊钹。亦可用金属刷子擦奏,产生特殊的音响效果。吊钹除单击外,一般多用双槌交替滚奏,亦可使用三角铁棒敲击、刮奏或提琴弓子拉奏。

例 8-37 姜万通:室内乐《看不见的风景》(大小不同的吊钹)

Example 8-37 musical score for "Invisible Landscape" (看不见的风景) by Jiang Wanton. The score is for a chamber ensemble and includes the following parts and markings:

- Tempo/Style:** Lento (initially), Tam-Tam (later).
- Parts:**
 - Soprano Perc.
 - Clarinet in B $\flat$ Perc.
 - Violin Perc.
 - Percussion
 - Bass drum
 - Timpani
- Dynamic Markings:** *pp*, *f*, *pp*, *f*.
- Instrumental Markings:**
 - Large suspend Symbol
 - Very Large Suspend Symbol
 - Huge Suspend symbol

(九) 大 锣

(Tam-tam)

起源于亚洲,是锣类家族中的体型最大、发音最低的体鸣打击乐器,其形状为铜合金制成的圆盘,悬挂在锣架上,一手执锣槌敲击演奏。大锣起振迟缓,发音极为深沉、阴郁、“凶险”,极具戏剧性。敲击稍偏离锣心处,音色十分宏亮、饱满;敲击锣边,

尤其是用硬槌强奏时,声音有些刺耳。单击和滚奏是大锣的基本演奏方式,一般多用单击。因大锣的发音低沉、缓慢,余音过长,无法演奏复杂的节奏音型。渐强时,很多作曲家常以大锣的滚奏震音来烘托气氛,达到高潮。

下例中的大锣为滚奏震音。

例 8-38 德彪西:《大海》第一乐章

大锣亦可用三角铁金属棒来刮奏,发出类似滑奏的特殊效果。需制音时,敲击后立即用手捂住锣面即可。

大锣一般用单线谱记谱,或五线谱的某一行上标明乐器名的方式记谱。

(十) 音 树

(Bell-tree, Mark-tree)

音树(Bell-tree)由一排长短不同的金属管子横挂在架子上。金属管由短至长,音愈渐低。音树的音色明亮,像水晶一般闪烁、纯净,余音很长。新近改良的音树已安装制音装置。用金属击器或手上、下刮奏,可标明刮奏方向。

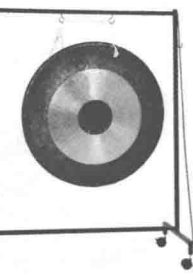


图 8-16 大锣



图 8-17 音树

音树又称“铃树”(Mark-tree),由若干小钟或小铃铛悬挂在装有握柄的金属圈上。可持握柄摇击,亦可用击器敲击。音色与横排音树相似,一线记谱。

例 8-39 张豪夫:为大提琴和交响乐队《天上青海》

The musical score for Percussion I, II, and III is shown. Percussion I (Campi) is in treble clef with a key signature of one flat. It features a melodic line with a 9-measure phrase. Percussion II (quasi impro) is in treble clef with a key signature of one flat, featuring a melodic line with a 6-measure phrase. Percussion III (Mark Tree) is in bass clef with a key signature of one flat, featuring a melodic line with a 6-measure phrase. The score includes dynamic markings such as *pp*, *sempre*, and *quasi impro*. The Percussion III part also includes a section labeled "Piat. S." with a *pp* dynamic marking.

(十一) 响板

(英: Castanets; 意: Castagnette; 法: Castagnettes; 德: Kastagnetten)



图 8-18 响板

响板由两块像勺子一样的硬木壳组成,相互碰撞发出清脆、响亮、富于特色的“咯咯”声,穿透力极强。响板有三种:

1. 手执响板:这种响板共有两对,每手执一对,演奏难度较大,在乐队中少见。
2. 桨状响板:这种响板是一对,固定在木桨的一端,演奏容易且声音响亮。
3. 音乐会响板:这种响板放置在架子上,响板的下片是固定静止的,通过一根弹簧与上片相连。演奏时用手或击器敲击,互相碰撞发声,在现代管弦乐队中比较常用。

具有西班牙风格的乐曲中常见到。在现代交响乐队中,节奏型织体及重音常用响板来强调。用一线记谱。

例 8-40 谢德林：为弦乐和打击乐而作的《卡门组曲》

Allegro

Batteria I 8 Castagnetti

Batteria II 8 Tamburino

Batteria III 8 Maracas

Batteria IV 8 Platti Tam-tam (палочкой от треугольника)
(с ударом об обод)

Timpani *f secco possibile*

Violini I

Violini II *non div.*

Viole *ff*

Violoncelli *unis.*

Contrabassi

(十二) 沙 槌

(Maracas)

沙槌起源于美洲，常在拉美舞蹈音乐中成对使用，亦可单个使用。它用椰壳、葫芦或塑料罐等制成，内部填充铅粒或沙子。沙槌擅长演奏各种节奏型织体，有多种演奏方式。当甩动手腕时，可产生清晰、瑟瑟的断音。交替摇击时，发出持续的“滚奏”震音，发出明亮的“沙沙”声。用一线记谱。见上例 8-40 打击乐Ⅲ声部。

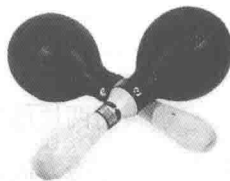


图 8-19 沙槌

(十三) 鞭 子

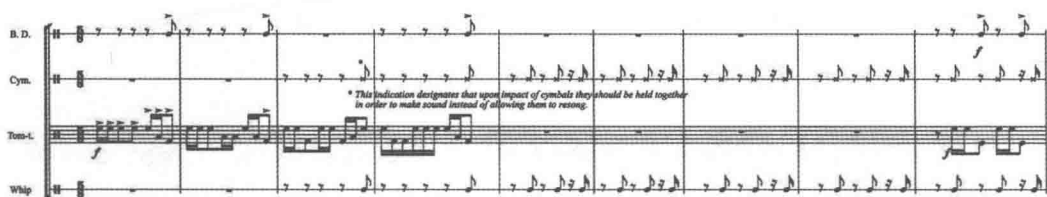
(英:Slapsticks, Whip; 意:Frusta; 法:Fouet; 德:Peitsche)

又称“拍击板”。由两块木板相互拍击发出类似皮鞭的抽打声，突强时，发音异常响亮，威力巨大，常用在乐曲的高潮处。用一线记谱。



图 8-20 鞭子

例 8-41 金湘：管弦乐《天》第一乐章“问天”



(十四) 木 盒

(英: Wood blocks, Wood drum; 意: Blocc di lengno, Cassettina di legno
法: Bloc de bois, Bloc chinois; 德: Holzblocke)

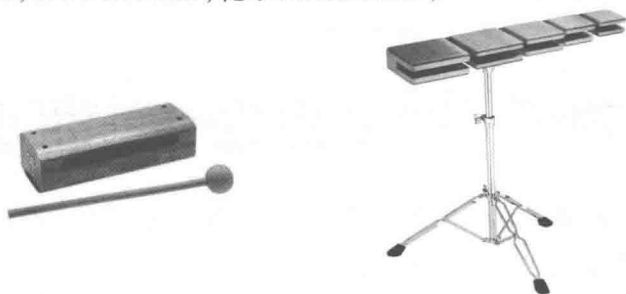


图 8-21 木盒

又称“盒梆”，发源于亚洲。现代交响乐队中，由多块大小不一、音高不同的长方形硬木盒，固定在特制的支架上演奏。常用硬质击器单手或双手执槌。音色介乎于板鼓和木鱼之间，发音干脆、尖锐，穿透力很强。

下例中的打击乐Ⅳ为木盒。

例 8-42 唐建平：民族管弦乐《后土》



(十五) 牛 铃

(英: Cow-bell, Cencerros; 意: Campanaccio,
Cencerro; 法: Bloc de metal, Cencerro; 德: Almglocke,
Herdenglocke)

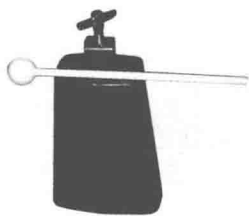


图 8-22 牛铃

牛铃是由家畜所用的兽铃发展而来。由铜质金属铸成，无

铃舌,用小军鼓槌敲击发声。现代管弦乐队中使用的牛铃有高、中、低多种型号。牛铃也可以置于在其他打击乐器(大鼓、小鼓、钹等)上敲击演奏,声音干而短促。

例 8-43 郭文景:民族管弦乐《日月山》p.47

除外,还有刮鱼、嘎响器、卡巴沙、墨西哥豆、弹子盒、串铃、铁链、碎玻璃、花盆、口哨、口琴、报警器、高脚杯等打击乐器,在近现代作品中,常作为色彩性打击乐器使用,以获取特殊的音响效果。

三、敲击器标记

打击乐器的敲击器多种多样,有些作曲家除文字标明外,还使用以下图形符号来标示敲击器的性质及种类。

↑ 硬槌(木制或塑料制成)

↑ 金属槌

↑ 中等硬度槌(橡胶制成)

↑ 软槌(毡制或绒制)

↑ 三角铁棒

↑ 小军鼓棒

↑ 大鼓槌

↑ 重槌(大锣槌等)

↑ 金属刷子

↑ 手掌

↑ 手指

↑ 提琴弓子

↑ 或 ↑ 硬、软槌柄

若用双槌演奏,则可标为:

↑↑ 两支硬槌

↑↑ 两支软槌

↑↑ 一支硬槌一支软槌

若双手各执两槌,可标为:

↑↑↑↑ 两对硬槌

↑↑↑↑ 两对软槌

↑↑↑↑ 一对硬槌一对软槌



图 8-23 钢琴

四、键盘乐器

(一) 钢 琴

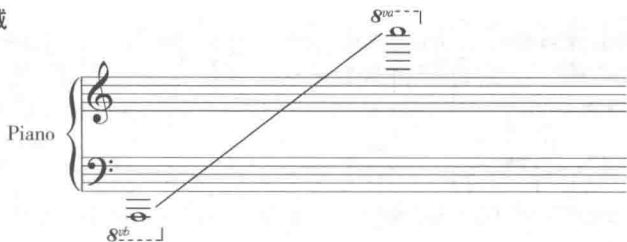
(英:Piano;意:Pianoforte;法:Piano;德:Klavier)

钢琴虽为键盘乐器,但也属击弦弦鸣乐器。钢琴通过键盘连动内部的机械结构,使带有毛毡的木槌击弦而发声。钢琴底部有三个踏板,由右至左分别为延音踏板、止音踏板、弱音踏板。

1. 记谱与音域

钢琴用大谱表实际音高记谱。在交响乐队中,常用的钢琴均有 88 键(大字二组 A 音至小字 5 组 c 音)。

例 8-44 音域



钢琴的低音区丰满、浑厚、低沉;中音区及高音区华丽、辉煌;最高音区清脆、透明、玲珑剔透。钢琴的整个音区相对均匀、坚实,都具有颗粒性。

例 8-45 殷承宗、储望华等改编:《黄河钢琴协奏曲》之“保卫黄河”

Marziale

钢琴
小提琴I
小提琴II
中提琴
大提琴
低音提琴

作为管弦乐队中的一员,钢琴还有很多色彩性用法,如:重复低音提琴与大提琴

的拨奏声部,或重复小提琴、长笛等乐器的高音旋律,增强其音头的硬度和亮度等。

下例中,钢琴与竖琴、小提琴、中提琴和大提琴之间形成此起彼伏的音响流动,在整体运动趋势基本类同的状态下,各声部间有细腻的变化。

例 8-46 许舒亚:交响乐《日巅》

4 $\text{♩} = 72$

Flutes

Oboes 1-2

English Horn

Clarinets

Glockenspiel
Percussion I

Tubular Bells
Percussion II

Tubular Bells
Percussion III

Piano

Harp

Violins I 5-8

Violins II 5-8

Violas 3-6

Violoncellos 3-6

Contrabasses 3-4

© 1997 by composer

All rights reserved

2. 特殊奏法

除常规演奏法外,可以用手掌、拳头、前臂、肘部敲击键盘,奏出更多的音群(多时可达十个或数十个音),来获取强烈的击打声效果。除外,还有哑键奏法(无声压下某些琴键,通常同时在其他琴弦上演奏,从而激起哑键琴弦的共振)、键盘刮奏(白键或黑键刮奏)等等。

钢琴还可在琴身内部演奏,如拨奏琴弦(用手或拨片拨奏钢琴的琴弦)、泛音拨奏(用一手指轻触泛音的发音结,另一手指轻拨琴弦),用手掌、拳头或不同击器敲(拍)击琴弦等等。

3. 预置钢琴

通常打开三角钢琴的琴盖,事先将不同的各种物件放或夹在琴弦上,如不同质地的纸(团)、硬币、玻璃球、细铁丝、项链、布片、螺丝钉、橡皮等等,已发出各种奇特的音响效果。也可在演奏进行中掷入上述预置物品。预置钢琴的出现归功于约翰·凯奇。

(二) 钢片琴

(英:Celesta;意:Celesta;法:Celesta;德:Celesta;俄:Челеста)

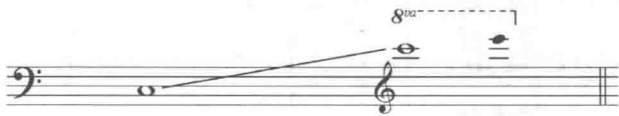


图 8-24 钢片琴

钢片琴的外形与小型风琴相似,键盘及机械装置与钢琴相似,但毡槌敲击大小不等的小钢片。每一个钢片的下方有木制的共鸣匣,装有延音踏板。

钢片琴用大谱表或高、低音单行谱表记谱,实际音比记谱音高一个八度。

例 8-47 音域



钢片琴的音色优雅、柔和、明亮,富有光彩。最高的几个音与钟琴一样缺乏共鸣,它的音质比钟琴更轻盈、圆润,穿透力不及钟琴。钢片琴的基本演奏技巧与钢琴相同,但发音略为迟钝。它可以毫无困难的演奏各种快速经过句、音阶、琶音、颤音、刮奏及各种多音和弦。

例 8-48 柴科夫斯基:《胡桃夹子》第二幕

FL. I.

FL. II.

FL. III.

Fag. I.

Fag. II.

Celesta.

Viol. I.

Viol. II.

Viola.

Cello.

Clar. I.

Celesta.

Viol. I.

Viol. II.

Viola.

Cello.

C-Basso.

100



图 8-25 羽管键琴

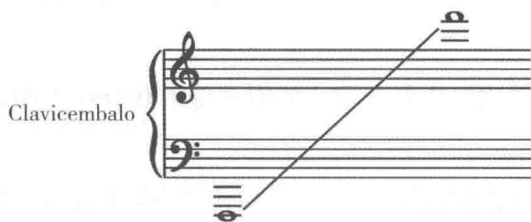
(三) 羽管键琴

(英: Harpsichord; 意: Clavicembalo, Cembalo; 法: Clavecin; 德: Kielfluegel)

羽管键琴, 又称大键琴, 属于拨弦乐器。以键盘连带末端羽毛管或皮革来拨动琴弦发声。羽管键琴一般有一到两排键盘, 五到八个踏板及若干手动推拉式活塞来控制音域(可改变音的八度位置)及音质。现代交响乐队中常用的羽管键琴通常有双排键盘, 由一个连接器相连, 如将两排键盘结合在一起联动时, 既可增强音量, 也使单音发出八度音响。

1. 音域及音色

例 8-49 音域



羽管键琴的发音较为明亮, 但琴键每次起落时, 会伴随细微的“嗒嗒”的机械噪音。高音区中, 这种噪音会更加明显。低音区的音响略显浑浊。

羽管键琴整体音色略显纤细, 因此在乐队中, 最好用于独奏或清淡的织体中, 以免被掩盖。

2. 演奏技术

因为羽管键琴是钢琴的前身, 其演奏技术与钢琴基本相同。

第三节 中国打击乐器

一、鼓 类

(一) 大堂鼓

(拼音: Datangu, Dagu; 英: Chinese Big Drum)



图 8-26 大堂鼓

又叫大鼓。圆桶形, 两面蒙牛皮, 挂于木架子上演奏。无确定音高, 发音深沉、厚重。大堂鼓一般用双槌交替击奏, 用一线记谱。

基本演奏方式有：

1. 敲击技巧

(1) 单击：一根鼓槌敲击。

(2) 双击：两根鼓槌同时敲击（文字或图形符号标明，亦可上下符杆记谱）。

(3) 滚奏：两根鼓槌快速交替敲击，音量变化巨大，可达到弱至极强。

(4) 摇击：用手握住鼓槌的正中，摇晃手腕，使鼓槌的两端敲击鼓面，发出均匀的滚奏声。亦可两手同时摇击，用文字标明。

(5) 顿击：击鼓后立即用手按住鼓面止音。

(6) 闷击：用鼓槌或手先按住鼓面（抑制鼓面震动），然后另一根鼓槌敲击，发音闷而短促。

(7) 压击：鼓槌或手敲击鼓面后仍停留在鼓面上，抑制鼓面震动，发出短促的“啵啵”声。

(8) 划击：用鼓槌或特殊敲击器（如刷子等）在鼓面上滑动，发出轻微的“哗哗”声。

(9) 刮击：用槌子刮奏鼓圈上的鼓钉，发出带有颗粒性的“咯咯……”声。

2. 敲击点

敲击鼓面的不同部位，如鼓中心、中圈、外圈及鼓边，都发出不同的音色。大鼓的最佳击点位于鼓膜半径靠近外圈一端的三分之一处。击打鼓中心，发音沉闷；击打鼓外圈越近，发音愈高、单薄，渐强时常由鼓边渐渐往鼓心敲击，减弱时反之。击鼓边（鼓帮）发出硬实、有力的“咯咯”。

3. 敲击器

(1) 木槌（常用敲击器）的大小（粗细），直接影响音色的厚实。如要模仿雷声或炮声，可用粗大的木槌。

(2) 手掌击鼓，一般用于较弱而宽厚、柔和的音乐片段中。

(3) 用金属刷子划击鼓面，发出轻微的“沙沙”声。

大鼓的表现力非常强，特别是在吹打乐队中常处于领奏的地位。大堂鼓有巨型的，也有中型的，有人称之为“中堂鼓”。大鼓受潮后，鼓皮会松弛，发音闷，共鸣较小。

下例为大鼓（大堂鼓）独奏片段。

例 8-50 贾达群：独奏中国打击乐与交响乐队协奏曲《融 II》

大鼓 solo

195

大鼓 solo

200

大鼓 solo

鼓边 (On the top frame of the drum.)

205

大鼓 solo

210

大鼓 solo

鼓边钉 (On the nails around the frame of the drum.)

215



图 8-27 花盆鼓

(二) 花盆鼓

(Huapengu)

又名缸鼓。鼓面大、鼓底小，形状如花盆，双面蒙皮。双槌交替敲击，音色比大鼓柔和。演奏方法与大鼓基本相同。无确定音高，用一线记谱。

下例中第一行为花盆鼓 (Hpg)，上下两音为不同的击点。

例 8-51 赵季平：《第一交响曲》第三乐章

花盆鼓

响板

S.

A.



图 8-28 小堂鼓

(三) 小堂鼓

(Xiaotanggu, Xiaogu)

又叫“小鼓”、“战鼓”。形制与大堂鼓相同，但体积小。演奏方法与大堂鼓基本相同，小堂鼓发音较亮、坚实、干脆，余音

较短。无确定应高，用一线记谱。

(四) 排 鼓

(拼音:Paigu;英:Rowed Drums)

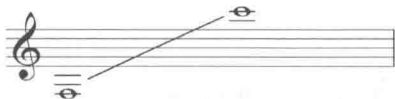
一套排鼓一般由四至六个大小不同、音高不同的鼓组成。分上、下鼓面，两面均可调音，幅度为四度至五度。用高音谱表记谱，有时采用象征性音高方式记在五线谱上。排鼓由两根木槌交替敲击，亦可用手拍击。



图 8-29 排鼓

排鼓属于中、高音鼓类，发音较亮，有弹性。适宜表现热闹的场景和欢腾的气氛。

例 8-52 大致音域



下例中，打击乐Ⅱ使用了四个排鼓，而记谱采用了象征性的音高方式（无具体音高）。

例 8-53 朱世瑞：交响音诗《凤凰涅槃》



(五) 板 鼓

(拼音:Bangu;英:Small Peking Opera Drum;德:Kleiner Peking Oper Trummel)

又叫“单皮鼓”。扁圆形，一面蒙皮，鼓面大部分是木制板面，振动发音的中央鼓面较小。常用两根细的硬竹扦敲击演奏，其演奏方法有单击、双击、闷击、滚奏等。

板鼓发音清脆、短促而坚实，穿透力极强。广泛用于戏曲锣鼓中，并处于领奏地位。无固定音高，用五线谱或一线记谱。因板鼓的演奏技术难以掌握，在西洋管弦乐队中，有时用高音木盒来代替板鼓。



图 8-30 板鼓

例 8-54 鲍元恺：24 首中国民歌主题管弦乐曲《炎黄风情》之“夫妻逗趣”

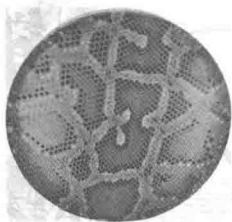


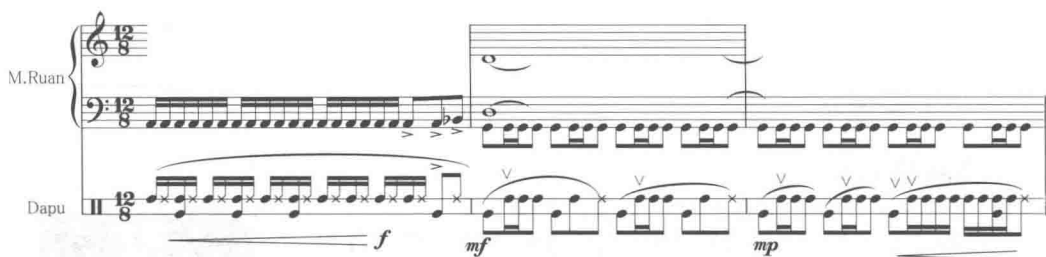
图 8-31 达普

(六) 达 普

(Dapu)

又称“手鼓”。维吾尔族打击乐器，因能发出“达”、“卜”两种不同音色而得名，主要流行于新疆维吾尔族地区。鼓面蒙牛皮、羊皮或蟒皮，演奏时手捏鼓框，除拇指外其余各指均敲击鼓面。持续长音时，各手指快速交替拍击。演奏手法多样，如掌奏、闷奏、弹奏等。无固定音高，用五线谱或一线记谱。

例 8-55 张昕：《卧土听风》——为中阮和达普而作



(七) 长 鼓

(Changgu)

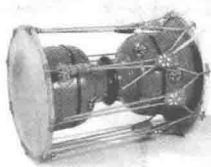


图 8-32 长鼓

又称“杖鼓”，朝鲜族打击乐器，广泛流行于东北地区。长鼓的外形如两个倒扣的酒杯，中间细，两头粗，并用绳索扣紧。演奏时，鼓挂于胸前或置于木架上，左手拍击低音鼓面，右手拍击高音鼓面。也可右手执细竹杖敲击，左手击鼓面或两手各持鼓棒敲击。节奏变化多样，适合表现热烈、大方、轻盈的音乐。

权吉浩民族管弦乐《阿里郎》中，打击乐 V 声部的下方音为左手低音鼓面，上方音为右手高音鼓面。见例 7-14 权吉浩：《阿里郎》——为二胡与民族管弦乐队而作。

二、板 类

(一) 梆 子

(拼音: Bangzi; 英: Claves, Chinese Wood Drum)

也称“梆”、“北梆子”，是由两根长短、粗细不等的硬木棒组成，用其中细、短の木棒敲击发声。无确定音高，用一线记谱。发音坚实、明亮。主要流行于北方地区，多用于民间戏曲的伴奏。



图 8-33 梆子

例 8-56 郭文景：笛子与管弦乐队协奏曲《愁空山》

(二) 南梆子

(Nan Bangzi)

也叫“卜鱼”、“板”等。外形如长方形木块，单边或两边开槽。用一根木扞敲击演奏，音色清脆、坚实。流行于南方，主要在广东民间音乐中使用。



图 8-34 南梆子

(三) 木 鱼

(拼音: Muyu; 英: Temple blocks, Chinese Wood Fishes)

外形呈球体，表面刻有鱼纹。用一根木槌敲击发声。木鱼有单个、一对或多个木鱼编组，尺寸大小差异悬殊。根据木鱼体积的大小，其发音高低不同。小木鱼音色清亮，大木鱼音色空洞、宏亮。在西洋管弦乐队中，有时用木盒 (Woodblock) 代替木鱼。无确定音高，用一线或五线记谱。



图 8-35 木鱼

下例中, Perc.I 使用了大、中、小三种型号的木鱼。

例 8-57 贾达群:《融 I》——为混合室内乐队而作

三、钹 类

(一) 钹

(拼音:Bo;英:Chinese Cymbal)

钹由一对中间呈凸起状的圆铜片制成,外形如宽沿帽。无确定音高,用一线记谱。

主要演奏方法有:

1. 双击:左、右手各执一面,同时碰击。
2. 闷击:两面钹对击后不立即分开或贴在胸前,发出“卜”的闷响。
3. 磨击:两面钹相互连续摩擦,发出“沙沙”声。
4. 磕击:一面钹垂直敲击另一面平放的钹面,发出清脆、短促的声音。用小钹磕击时,发出的音色类似碰铃声。
5. 边击:两面钹的边缘对击,发出清澈、明亮的音色。

6. 震音：用两面钹连续碰击，发出急促的震音，强弱变化较大，富有表现力。

7. “弱音器”：在钹上铺一层软布等“缓冲层”，发音朦胧、柔和。除外，一面钹放在托盘上，上面铺上一层软布，另一面钹敲击，也发出“扑扑”的“弱音”效果。

8. 两对钹击奏：两手各持一面钹，托盘上放另两面钹，碰击或交替碰。

9. 木槌敲击：当打击乐手兼打多种打击乐器，且来不及更换乐器时，亦可把一面钹放在托盘上，用木棍敲击。

(二) 大 钹

(拼音:Dabo, 英:Chinese Big Cymbal)

又叫“大镢”。它是钹类中形制最大的钹。强奏时宏亮，气势恢宏。弱奏时轻柔，余音较长，用一线记谱。



图8-36 大钹

例 8-58 秦文琛：大提琴协奏曲《黎明》



上例中的黑音符为击镢帽，带 X 的音符为击打镢边。

(三) 水 钹

(Shuibō)

又叫“水镢”。比中钹稍大而薄。声音散、薄，音色透明，发出“次次”声，用一线记谱。



图 8-37 水钹

(四) 中 钹

(拼音:Zhongbo, 英:Middle Chinese Cymbal)

又叫“铙钹”、“京钹”、“中镢”。中钹的钹面较厚，发音较高，响亮，常用于京剧锣鼓中。适合表现欢快、热闹的场所，用一线记谱。

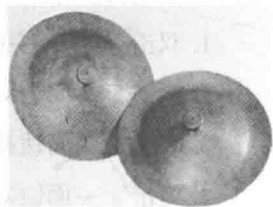


图 8-38 中钹

例 8-59 秦文琛：唢呐协奏曲《唤凤》



大钹



小钹

(五) 小 钹

(拼音: Xiaobo; 英: Small Chinese Cymbal)

又叫“小京钹”、“小水镲”、“镲锅”。发音清脆、高亢，穿透力很强。在锣鼓合奏中，常与小京镲配合使用，用一线记谱。

图 8-39 小钹

下例中 Xb. 声部为小钹。

例 8-60 刘 涿：交响音诗《土楼回响》

下例中，两个不同大小的小钹平放在托盘上，蒙上棉布，用小军鼓槌击打。

例 8-61 权吉浩：交响曲《苗寨印象》第三乐章“祭天”

(六) 碰 铃

(Pengling)

又叫“星”、“铃铎”。有大小、音高不同的碰铃。两手各持一铃，碰击发声。无确定音高，发音清脆、响亮，穿透力强。亦可一手持小铁棍击打，用一线记谱。



图 8-40 碰铃

例 8-62 权吉浩：室内乐《村祭》

乐谱示例 (例 8-62) 权吉浩：室内乐《村祭》。乐谱展示了多个乐器的演奏部分，包括：

- 奚琴 I (板胡)
- 奚琴 II (板胡)
- 雅琴 (古筝)
- 打击乐 1 (Triangle)
- 打击乐 2 (碰铃 (D=11))
- 打击乐 3 (Sax Cymbal)

乐谱中还包含一些演奏指示，如 *ad lib.*、*p*、*pp*、*ppp*、*pp*、*mp*、*pp* 等。此外，还有关于演奏技巧的注释，如“以下自由地反复，呼吸，时量时短，音量时强时弱”和“大锣 (Da Luo Gong)”。

四、锣 类

(一) 大 锣

(拼音: Daluo; 英: Large Chinese Opera Gong)

又叫“大京锣”、“苏锣”。用铜制作，锣面宽大，中央部分凸起。无确定音高，用一线记谱。一手执锣，另一手执锣



图 8-41 大锣

槌敲击演奏。敲击锣中心，音色宏亮、浑厚，余音较长；敲击锣边，声音较散。大锣除单击外亦可演奏震音，其力度变化幅度较大。如想获闷击效果，敲击后立刻捂住（鼓槌不离鼓面），或用手捂住锣面止音。中强或强奏时大锣有明显的上滑音效果，锣鼓谱中用文字“匡”来表示。

（二）小 锣

（拼音：Xiaoluo；英：Small Chinese Opera Gong）

又叫“小京锣”、“小抄锣”等。小锣比大锣小，中央部分凸起。无确定音高，用一线记谱。左手持锣，右手用薄木片敲击演奏。在戏曲锣鼓经中，常与大京锣、铙钹、板鼓配合使用。中强或强奏时小京锣发出奇妙的上滑音，极具特色。锣鼓谱中用文字“台”或“呆”来表示。小锣音色俏皮、明亮，富有独特的戏曲风格。

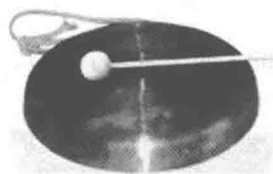


图 8-42 小锣

当打击乐手兼打多种打击乐器，且来不及更换乐器时，大锣及小锣都可放在托盘上，用木棍敲击。

例 8-63 陈怡：《中国民族舞曲》之“舞狮”

9 3 Congas + Tom-tom

Perc: 3 Congas + Tom-tom

Beijing Gong (6°) 小京锣

Chinese Cymb. (6°) 小钹

Vln. Solo

I Vln.

II Vln.

Vla.

Vcl.

D. B.

mus G

(V)

(M)

下例中，第二打击乐演奏员将小锣击打后立即放入水中，发出类似“滑音”的奇特余音。

例 8-64 金湘：打击乐三重奏《中国书法》

(三) 云 锣

(拼音: Yunluo; 英: A set of Chinese Gong with different pitches)

由多面不同音高的小型锣编组而成,悬挂于木架之上。传统的十面小锣大小一致,但厚薄不同而发出不同的音高。演奏云锣时,左手持锣架,右手单槌敲击;亦可将锣架放于桌面或支于地面上,双手各持一槌敲击。改良后的云锣的数量不等,其大小、厚薄、音高也不相同。

云锣一般采用七声音阶编排,不同的地域,云锣的排位也有所不同。传统云锣常用于民间吹打乐中,与笛子、唢呐、笙、管子等合奏,其音色清亮,富有穿透力。经几十年的研究和改良,如今有多种改良云锣,这些云锣悬挂于木架上,按照十二平均律由低至高依次排列。

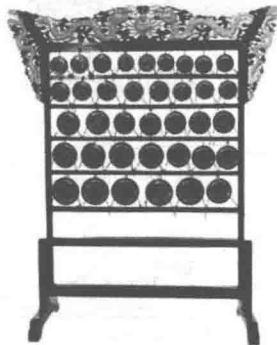
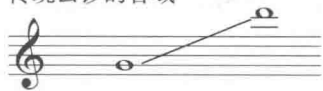


图 8-43 云锣

例 8-65

传统云锣的音域



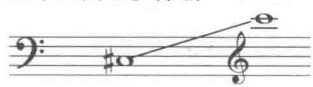
例 8-66

二十九面云锣音域



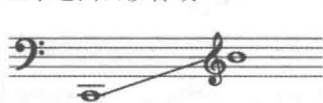
例 8-67

三十六面云锣音域



例 8-68

三十七面云锣音域



此外,还有十五、二十六音云锣等。改良云锣所用的铜合金成分与传统响铜有区别,其音色更加纯正、厚实。

云锣的锣槌分硬槌和软槌两种,击奏法多样,如单击、双击、滚奏等,可以演奏双音和琶音;双手各持两槌,可同时演奏四音和弦。

(四) 大金(朝鲜中锣)、小金(朝鲜小锣)

(Jing; Kkwaenggwari; 缩写: Kkwae.)

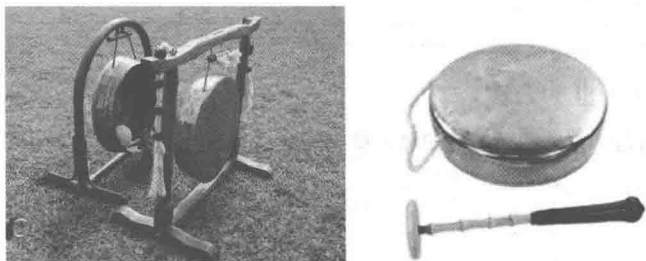
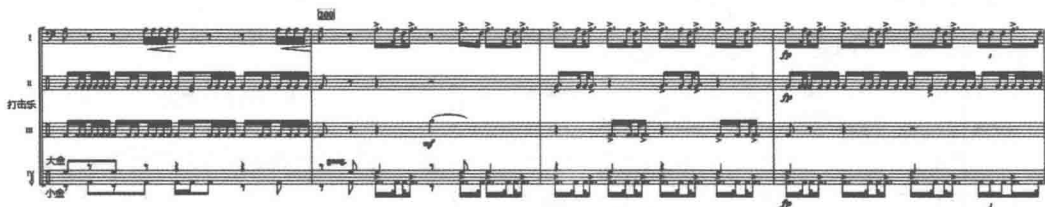


图 8-44 大金、小金

朝鲜族金属打击乐器, 广泛流行于东三省朝鲜族地区。演奏大金时, 一手执锣, 另一手用软槌敲击, 其音色低沉、宏亮, 不便演奏较密集的音型; 演奏小金时, 一手持锣身, 另一手用硬槌敲击, 其音色明亮、清脆, 穿透力极强, 独具民族个性。大金与小金常与长鼓、圆鼓(朝鲜族打击乐器)配合, 表现祭祀仪式, 民间歌舞中热烈、欢快的场面。

下例中的打击乐Ⅳ为大金, V为小金。

例 8-71 权吉浩:《乐之吟——长短组合Ⅲ》——为交响乐队而作



(五) 编 钟

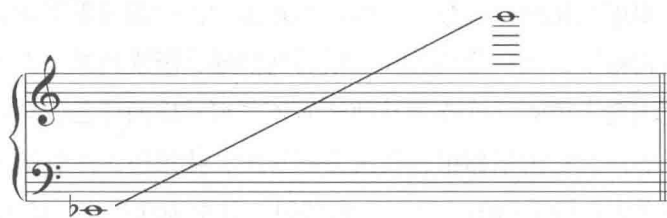
(拼音: Bianzhong; 英: Bronze Bells)



图 8-45 编钟

亦称双音钟。目前我国出土的一套数量最多、规模最大、音域最宽、音律最准的编钟为战国时期的曾侯乙编钟，共有 65 枚，内含镈钟、甬钟和钮钟三种，每个钟可发两个音，其音阶结构与现在国际通用的 C 大调七声音阶完全相同，所有的半音均可以奏出。

例 8-72 音域



演奏中小型编钟，一般用 T 形木槌击奏；大型编钟用圆形长木棒击奏。由于该乐器过于庞大，有些音乐厅已备有此乐器的复制品，以便演奏时使用。

下例中的“敲击独奏”声部为编钟。

例 8-73 周龙：打击乐与民族管弦乐《大曲》第二乐章

第四节 打击乐器在乐队中的作用

打击乐器组是整个中、西管弦乐队中，乐器种类最多，色彩最丰富，力度幅度变化最大的乐器组。它不像小提琴、二胡或中西管乐器那样，有明确的乐队归属感。打击乐器洋为中用、跨越国界、跨越民族的现象及作品大有存在。

就色彩而言,有清晰、透亮的(包括有或无音高的);有坚实、清脆的;有气势恢宏的;有深沉、浑厚,余音很长的;有清澈、零碎的;也有类似碰击声、雷雨声、炮声、铁链声、报警声等各种打击乐器,甚至日常生活中的器具等都已成为乐队中常用的打击乐器,具有丰富多彩的音响色彩。

就力度的幅度变化而言,与弦乐组、木管组、铜管组及弹拨乐器组相比,打击乐器组的力度变化幅度是无与伦比的。从极弱到倍强,渐强到减弱及突强、突弱等等打击乐器的力度表现力极强,远胜于其他任何乐器组。以西洋管弦乐队来讲,力度幅度变化最大的乐器组为打击乐器组,其次为铜管组、弦乐组、木管组;以民族管弦乐队来讲,力度幅度变化最大的仍然是打击乐器组,其次为吹管组、弦乐组、弹拨乐器组。

突强、突弱及渐强时,打击乐器的加入,极大地加强了力度幅度的变化对比,营造声势,增加了音乐的冲击力和感染力。下例是以鼓类乐器为核心,进而达到高潮的音乐片段。(见例8-74)

在管弦乐队作品中,打击乐的作用主要体现在以下几个方面:

1. 加强节奏型织体、强调重音。
2. 增加乐曲的色彩感,为某个乐器或乐器组进行染色、着色。
3. 推动乐曲的高潮,渲染气氛、营造氛围。
4. 突强、突弱及减弱中的处理。
5. 与乐队及其他乐器组抗衡,形成音色、音量上的对比。
6. 作为对位线条使用等。

除了上述作用外,民族打击乐还可以作为地方戏曲的锣鼓经编制而独立存在。在这点上,它与西洋打击乐器有着明显的区别。中国传统器乐曲中有不少以打击乐为主体的乐种,如西安鼓乐、十番锣鼓等;还有许多打击乐乐曲,如鸭子拌嘴、老虎磨牙等。这种民族打击乐的组合形式,自由、多样,可满足不同体裁和风格的音乐需求。

在中西近现代作曲家的作品中,常见到以中、西打击乐器及世界各国、各民族的打击乐器混用的例子,比如,康加鼓、木鱼等等已经变成世界性打击乐器。下例中,汉民族戏曲打击乐器小京锣、大京锣、铙钹与朝鲜族传统打击乐器小锣(小金)、中锣(大金)的混用,充分表现了不同民族、不同戏种、不同色彩及不同风格的对话与融合的文化现象。见例8-75 权吉浩:民族管弦乐《风格对话》。

例 8-74 唐建平：打击乐协奏曲《圣火 2008》

Festivo 325

The score is written for a large percussion ensemble and includes the following instruments and parts:

- Pic.** Piccolo
- Fl.** Flute (multiple staves)
- Ob.** Oboe
- Cl.** Clarinet
- Cl. b.** Clarinet in Bb
- Fag.** Bassoon
- C. fag.** Contrabassoon
- Cor.** Cor Anglais
- Trb.** Trumpet
- Trbn.** Trombone
- Trbn. b.** Trombone in Bb
- Tub.** Tuba
- Timp.** Timpani
- Perc.** Percussion (1-5):
 - 1. 通通鼓 (Tongtong Drum)
 - 2. 康加鼓 (Kangkang Drum)
 - 3. 特鼓 (Tegum)
 - 4. 铃 (Bell)
 - 5. 大鼓 (Dagum)
- Arpa** Arpa
- Mar. Solo** Maracas Solo
- VI. I** Violin I
- VI. II** Violin II
- Vle.** Viola
- Vc.** Violoncello
- Cb.** Contrabass

The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like **ff** and **a2**. The tempo is marked **Festivo**.

例 8-75 权吉浩：民族管弦乐《风格对话》p.53

The musical score is arranged in systems, with each system containing multiple staves for different instruments. The instruments listed on the left side of the score are:

- Ba (Bassoon)
- Qin I, II (Qin)
- Su Xa (Su Xa)
- Xu II (Xu II)
- Gua (Gua)
- Zhu (Zhu)
- Dia (Dia)
- S. Suona (S. Suona)
- Gy. suona I, II (Gy. suona I, II)
- Zy. suona I, II (Zy. suona I, II)
- C. gy. suona (C. gy. suona)
- Dy. suona (Dy. suona)
- Lü (Lü)
- Pipa (Pipa)
- Y. q. (Y. q.)
- Zu (Zu)
- Du (Du)
- Gu (Gu)
- K. h. (K. h.)
- Perc. I (Perc. I)
- Perc. II (Perc. II)
- Perc. III (Perc. III)
- Perc. IV (Perc. IV)
- Perc. V (Perc. V)
- Perc. VI (Perc. VI)
- Perc. VII (Perc. VII)
- Perc. VIII (Perc. VIII)
- Perc. IX (Perc. IX)
- S. Jb. Bb. (S. Jb. Bb.)
- G. h. (G. h.)
- E. h. (E. h.)
- Z. h. (Z. h.)
- Vc. (Vc.)
- D. B. (D. B.)

The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings. Performance instructions in Chinese and English are provided for several instruments, including:

- Changxianxian (Changxianxian)
- Changxian Zhonghu (Changxian Zhonghu)
- Tam-tam (Tam-tam)
- Naibo (Naibo)
- Xianjinghu (Xianjinghu)
- Palju (Palju)
- Dajinghu (Dajinghu)
- Sus. Cymbal (Sus. Cymbal)
- Pizz. (Pizz.)

附录：

以下为部分色彩性打击乐器列表

名称	外文名称
锯琴	Musical Saw
葡萄酒杯	Wine Cup
刮鱼（刮声器）	Guiro
铁链	Chains
钵盂	Amls Bowl
响石	Stones
泰锣	Thai Gong
古钹	Ancient Cymbal
雷声片	Thunder Sheet
雷声器	Thundermaker
卡巴沙	Cabasa
自行车铃	Bike Bell
晃铃	Flexaton
手摇铃	Shake Bells、Hand Bells
雪橇铃	Sled Bells
踩镲	Hi-Hat
摇响器	Ratchet
口哨	Whistle
警笛	Police Whistle
鸟哨	Bird Whistle
警报器	Siren
电喇叭	Klaxon Horn
枪击	Gun
狮吼	Lion's Roar
风箱	Wind Machine
铁砧	Anvil
碎玻璃	Broken Glass

参 考 文 献

- 1.〔俄〕里姆斯基-科萨科夫:《管弦乐法原理》,翟希贤译,上海万叶书店,1952年版。
- 2.〔苏〕C.瓦西连科:《交响配器法》,金文达译,音乐出版社,1962年版。
- 3.〔苏〕米·楚拉基:《乐器法》,金文达译,音乐出版社,1957年版。
- 4.〔美〕瓦·辟斯顿:《配器法》,敦行译,上海文艺出版社,1962年版。
- 5.杨立青:《管弦乐配器教程》(上、中、下册),上海音乐出版社,2010年版。
- 6.〔美〕塞缪尔·阿德勒:《配器法教程》(上、下册),金平、郭小虎、张翅、王璠、黄蕾、柴扇、张睿博、孙萌译,中央音乐学院出版社,2010年版。
- 7.施咏康编著:《管弦乐队乐器法》,人民音乐出版社,1987版。
- 8.王宁:《管弦乐法基础教程》,高等教育出版社,1991年版。
- 9.胡登跳:《民族管弦乐法》,上海音乐出版社,1982年版。
- 10.中央音乐学院编:《民族乐队乐器法》,音乐出版社,1963年版。
- 11.梁广程、潘永璋编:《乐器法手册》,人民音乐出版社,1982年版。
- 12.赵松庭编著:《笛子演奏技巧十讲》,文化艺术出版社,2001年版。
- 13.唐俊乔编著:《唐俊乔教竹笛》,湖南文艺出版社,2003年版。
- 14.孔庆山:《孔庆山六孔笛12半音演奏与教学》,春风文艺出版社,2004年版。
- 15.胡志厚:《论管子演奏》,人民音乐出版社,1996年版。
- 16.左继承:《唢呐技术20法》,中国青年出版社,2001年版。
- 17.左继承:《21世纪新作品集:唢呐与钢琴·打击乐》,中国青年出版社,2001年版。
- 18.中国民族管弦乐学会笙专业委员会编:《中国笙艺术》,文化艺术出版社,2006年版。
- 19.薛艺兵:《中国乐器志·体鸣卷》,人民音乐出版社,2003年版。
- 20.项祖华编著:《项祖华扬琴作品集》,上海音乐出版社,2000年版。

书名
前言
目录

μ ú ò ?? ? ? ÷ ? ó à ?? ÷

μ ú ò ??? 1-? ò à ?? ÷

μ ú ò ?? ú × ü ??

ò ?? ç 11 ? ì ó ? · ç ò ?? - à í

? t ? ç ?? 1 - ?? ê ?

è y ? ç 2 ü ò ?

??? ç ? e ò ?

??? ç 2 | × à

á ù ? ç ?? × à

??? ç è à ? ò

° ?? ç · o ò ?

??? ç ??? ü ? ù ? í ? Y × à

ê ?? ç ??? ü ?? ° ?? Y × à

ê ? ò ?? ç ? ó è ? ò ?? ÷

ê ?? t ? ç · ? × à

ê ? è y ? ç · ? 3 £ 1 ? × à · "

μ ú ? t ? ú D ? ì á ? ù

ò ?? ç ? " ? ò ó ? ò ? ó ò

? t ? ç ? ÷ ? ò μ ? ò ? é ?? ° ì ? D ?

è y ? ç ° ??? ó ??? · "

??? ç ?? ò ? ó ? o í ? ò

??? ç · o ò ?

á ù ? ç 2 | × à

??? ç D ? ì á ? ù ? ú à ?? ó ? D μ ? × ÷ ó ?

μ ú è y ? ú ? D ì á ? ù

ò ?? ç ? " ? ò ó ? ò ? ó ò

? t ? ç ? ÷ ? ò μ ? ò ? é ?? ° ì ? D ?

è y ? ç ° ??? ó ??? · "

??? ç ?? ò ? ó ? o í ? ò

??? ç · o ò ?

á ù ? ç ? D ì á ? ù ? ú à ?? ó ? D μ ? × ÷ ó ?

μ ú ??? ú ' ó ì á ? ù

ò ?? ç ? " ? ò ó ? ò ? ó ò

? t ? ç ? ÷ ? ò μ ? ò ? é ?? ° ì ? D ?

è y ? ç ° ??? ó ??? · "

??? ç ?? ò ? ó ? o í ? ò

??? ç ? e ò ?

á ù ? ç · o ò ?

??? ç 2 | × à

°??ç ' ó ì á?ù?ú à??ó?Dμ?×÷ó?
 μ ú???ú μ í ò?ì á?ù
 ò??ç? " ?ò ó?ò?ó ò
 ?t?ç?÷?ò μ?ò?é?? ° ì ?D?
 èy?ç ° ???ó??? . "
 ???ç??ò?ó?o í ?ò
 ???ç . oò?
 á ù?ç2|×à
 ???ç μ í ò?ì á?ù?ú à??ó?Dμ?×÷ó?
 μ ú?t?? ??1ü à??÷
 μ ú ò??ú × ü??
 ò??ç11?ì ó? . ç ò??-à í
 ?t?ç??1ü à??÷ μ? . ?à à
 èy?ç á?ò?×à . "
 ???ç??ò?×à . "
 ???ç??ò?
 á ù?ç è à ò?
 ???ç . oò?
 °??ç è?ò?' |à í
 ???ç ì ?êa?Y×à . "
 ê??ç ò?μ ÷ à??÷ μ??á?×? ° μ ÷ o?
 ê?ò??ç??1ü à??÷?ú à??ó?Dμ?×÷ó?
 μ ú?t?ú 3□ μ??ò×?
 ò??ç3□ μ?
 ?t?ç?ì μ?
 èy?ç?Dò?3□ μ?
 ???ç μ í ò?3□ μ?
 ???ç3□ μ?×?à??÷?ú à??ó?Dμ?×÷ó?
 μ ú èy?ú ???é1ü?ò×?
 ò??ç???é1ü
 ?t?ç ó ç1ú1ü
 èy?ç ê??é???é1ü
 ???ç o£???1ü
 μ ú???ú μ ¥?é1ü?ò×?
 ò??ç μ ¥?é1ü
 ?t?ç??ò?μ ¥?é1ü
 èy?ç μ í ò?μ ¥?é1ü
 ???ç?μEμ ÷ ?Dò?μ ¥?é1ü
 ???ç ° í è?ì ?1ü
 á ù?ç ±?μ í ò?μ ¥?é1ü
 μ ú???ú ' ó1ü?ò×?
 ò??ç ' ó1ü

?t?ç μ í ò? ' ó1ü
 μ ú á ù?ú è????11ü
 ò??ç μ ÷ ó?ò?ó ò
 ?t?ç ò?é??°?Y× à ì?μ?
 μ ú èy?? í -1ü à??÷
 μ ú ò??ú × ü??
 ò??ç í -1ü à??÷ μ? · ?à à?° ò??ê ì?μ?
 ?t?ç í -1ü à??÷ μ?11? ì
 èy?ç · ç ò??-à í?°??è??ç é ì??1ü μ?
 ??ó?
 ???ç í -1ü à??÷ μ?μ ÷?°???×
 ???ç í -1ü à??÷ μ?D??ü ó?× ì ' ???ê?
 á ù?ç??ò??ê?
 ???ç μ⁻ í? · ""
 °??ç 2ü ò??°?eò?
 ???ç???ç?° á|?è±??⁻
 ê??ç??× à
 ê?ò??ç è à ò?
 ê??t?ç è?ò??÷
 ê?èy?ç ì?êa?Y× à · ""
 ê????ç í -1ü à??÷?ú à??ó?Dμ?× ÷ ó?
 μ ú ?t?ú ?2o?
 ò??ç μ ÷?ç · oò?áD?° ò?ó ò
 ?t?ç?÷ ò???£ ""?÷ · oò?£?μ?ò?é?ì?
 μ?
 èy?ç ?2o?μ??Y× à??ê?
 ???ç × è?ò?ó?±?è?ò?× à · ""
 ???ç?ó è?ò??÷
 á ù?ç à?° è?ú é??
 ???ç ì?êa× à · ""
 °??ç ?2o??ú à??ó?Dμ?× ÷ ó?
 μ ú èy?ú D?o?
 ò??ç μ ÷?ç · oò?áD?° ò?ó ò
 ?t?ç?÷ ò???£ ""?÷ · oò?£?μ?ò?é?ì?
 μ?
 èy?ç D?o?μ??Y× à??ê?
 ???ç??× à
 ???ç è?ò??÷?° ì?êa× à · ""
 á ù?ç D?o??ú à??ó?Dμ?× ÷ ó?
 μ ú ???ú ?ì o?
 μ ú ???ú 3 o?
 ò??ç μ ÷?ç · oò?áD?° ò?ó ò

?t?ç?÷ ò???£ " ?÷ · oò?£?µ?ò?é?ì?

µ?

èy?ç3□o?µ??Y× à??ê?

???ç??°????°??× à

???ç?ó è?ò??÷?° ì?êa× à · "

á ù?ç3□o??ú à??ó?Dµ?× ÷ ó?

µ ú á ù?ú ' óo?

ò??ç µ ÷ ?ç · oò?áD?° ò?ó ò

?t?ç?÷ ò???£ " ?÷ · oò?£?µ?ò?é?ì?

µ?

èy?ç ' óo?µ??Y× à??ê?

???ç ' óo??ú à??ó?Dµ?× ÷ ó?

µ ú???? µ⁻²|à??÷

µ ú ò??ú ê ú?ù

ò??ç ì □ ° ?× ° ??µ?11?ì?° ê1ó?

?t?ç ± ê?? · ?ê?

èy?ç ò?ó ò?° ò?é?

???ç?Y× à??ê?

???ço í?ò

á ù?ç µ è ò?± ê??

???ç2ü ò??° ?eò?

° ??ç1?× à

???ç · oò?

ê??ç · ?3£1?× à · "

ê?ò??ç ê ú?ù?ú à??ó?Dµ?× ÷ ó?

µ ú?t?ú ?a??

ò??ç?" ?ò ó?ò?ó ò

?t?ç?Y× à??ê?

µ ú èy?ú ?ü í ó á?

µ ú???ú ??ì????ù

µ ú???ú ° à×??ù

µ ú?t2? · ? ?D1ú??×?à??÷

µ ú???? ??×?1-?ò à??÷

µ ú ò??ú × ü??

ò??ç??1-??ê?

?t?ç2|?ò??ê?

èy?ç2ü ò??° ?eò?

???ç · oò?

???ç??ò?

á ù?ç è à?ò

???ç · ?× à

° ??ç · ?3£1?× à · "

μ ú?t?ú ?toú
 ò??ç? " ?ò
 ?t?ç ò???? ° ò?é?
 èy?ç μ ÷ ?ç?? · " ó? ° ???
 ???ç ??ò??Y × à
 ???ç ?toú?ú à??ó?Dμ? × ÷ ó?? ° ó??÷
 ?ó à??÷ μ?± è??
 μ úèy?ú ??oú
 ò??ç? " ?ò
 ?t?ç ò???? ° ò?é?
 èy?ç??oú?ú à??ó?Dμ? × ÷ ó?? ° ó??÷
 ?ó à??÷ μ?± è??
 μ ú???ú ?Doú
 ò??ç? " ?ò
 ?t?ç ò???? ° ò?é?
 èy?ç?Doú?ú à??ó?Dμ? × ÷ ó?? ° ó??÷
 ?ó à??÷ μ?± è??
 μ ú???ú ' óoú
 ò??ç? " ?ò
 ?t?ç ò???? ° ò?é?
 èy?ç?Y × à??ê?
 μ ú á ù?ú ' ó??oú
 μ ú???ú μ í ò???oú
 μ ú ° ??ú ° ?oú
 ò??ç 11? ì
 ?t?ç? " ?ò
 èy?ç??ò? ° ?oú
 ???ç ?Dò? ° ?oú
 μ ú???ú ??oú
 ò??ç? " ?ò?ç? " μ ÷ ó?ò?é?
 ?t?ç ò?óò? ° ° ???
 èy?ç?Y × à??ê?
 μ ú ê??ú ? í í · ?ù
 ò??ç? " ?ò?ç ò?ó ò ó?ò?é?
 ?t?ç?Y × à?? · "
 μ ú á ù?? ??×? ' μ1ü à??÷
 μ ú ò??ú μ?× ó?ò×?
 ò??ç ° eμ??ç?ú μ?
 ?t?çD?μ?
 èy?ç??á?μ?× ó
 ???ç ó?
 ???ç μ?× ó?ò×??ú à??ó?Dμ? × ÷ ó?? °

ó??÷?ó à??÷ μ?± è??
 μ ú?t?ú ????ò×?
 ò??ç????
 ?t?çof μ?
 èy?ç?ó?ü????
 ???ç????ú à??ó?Dμ?×÷ó??°ó??÷
 ?ó à??÷ μ?± è??
 μ úèy?ú 1ü×ó
 ò??ç11?ìó?·?àà
 ?t?çò???ì?μ?
 èy?ç±??-ò???ê?
 ???ç??ò?
 ???ç1ü×ó?ú à??ó?Dμ?×÷ó?
 μ ú???ú ó?
 ò??ç11?ì
 ?t?ç??ò?ó?ò???
 èy?ç?Dò?ó?ò???
 ???çμ íò?ó?ò???
 ???ç??ó?
 áù?çò?óò?°ò???ì?μ?
 ???çμ¥ò??°o íò?
 °??ç?' μ÷
 ???ç2üò?
 ê??ç??ò?
 ê?ò??ç×°ê?àà?Y×à??ê?
 ê??t?ç?ú?ú???é
 ê?èy?ço??ü
 ê????çó??ú à??ó?Dμ?×÷ó??°ó??÷
 ?ó à??÷ μ?± è??
 μ ú???? ??×?μ⁻²|à??÷
 μ úò??ú ?y??
 ò??ç?"?ò?çò????°ò?é?
 ?t?ç?Y×à???é
 èy?ç·oò?×à·"
 ???ço í?ò?°?' μ÷
 ???ç?y???ú à??ó?Dμ?×÷ó??°ó??÷
 ?ó à??÷ μ?± è??
 μ ú?t?ú á??ù
 ò??ç?"?ò?çò?óò?°ò?é?
 ?t?ç?Y×à??ê?
 èy?ç??ò??°o í?ò
 ???çá??ù?ú à??ó?Dμ?×÷ó??°ó??÷

? ó à??÷ μ?± è??

μ ú èy?ú è?à à à??÷

ò??ç?Dè?

?t?ç ' ó è?

èy?ç??è??çD?è?ó?μ í è?

???ç è?à à à??÷?ú à??ó?Dμ?× ÷ ó??°

ó??÷?ó à??÷ μ?± è??

μ ú???ú ???ù

ò??ç? " ?ò ó?ò?ó ò

?t?ç?Y× à??ê?

μ ú???ú ???ù

ò??çD í ??ó?11? ì

?t?ç ò????° ò?é?

èy?ç?Y× à???é

???ç · ?3£1??Y× à · "

???ç???ù?ú à??ó?Dμ?× ÷ ó?

μ ú á ù?ú èy?ò

ò??ç? " ?ò

?t?ç ò?ó ò?° ò?é?

èy?ç ° ???

???ç?Y× à??ê?

???ç èy?ò?ú à??ó?Dμ?× ÷ ó?

μ ú???ú óY

ò??ç? " ?ò?ç ò????° ò?é?

?t?ç?Y× à???é

èy?ç ì ?êa× à · "

???ç óY?ú à??ó?Dμ?× ÷ ó??° ó??÷?ó

à??÷ μ?± è??

μ ú ° ??ú ó í ó ó

μ ú???ú ù □ ???ù

μ ú èy2? · ? ?D?÷ ' ò?÷ à??÷

μ ú ° ??? ' ò?÷ à??ç é?2êD?à??÷?° ?ü?ì à
??÷

μ ú ò??ú × ü??

ò??ç ° ' à?ò?£ " óDè · ? " ò???£?o í · ?

à?ò?£ " ?Tè · ? " ò???£? · ?à à

?t?ç ° ' ' ò?÷ à??÷ μ?11? ì · ?à à

èy?ç?ü?ì à??÷

???ç?D1ú ' ò?÷ à??÷

μ ú?t?ú ?÷?ó ' ò?÷ à??÷

ò??ç óDè · ? " ò???μ? ' ò?÷ à??÷

?t?ç?Tè · ? " ò???μ? ' ò?÷ à??÷

èy?ç???÷?÷±ê??

???ç?ü?ìà??÷

μ ú èy?ú ?D1ú ' ò?÷ à??÷

ò??ç1?àà

?t?ç °?àà

èy?ç?ààà

???ç?ààà

μ ú ???ú ' ò?÷ à??÷?ú à??ó?Dμ?×÷ó?

2?????×